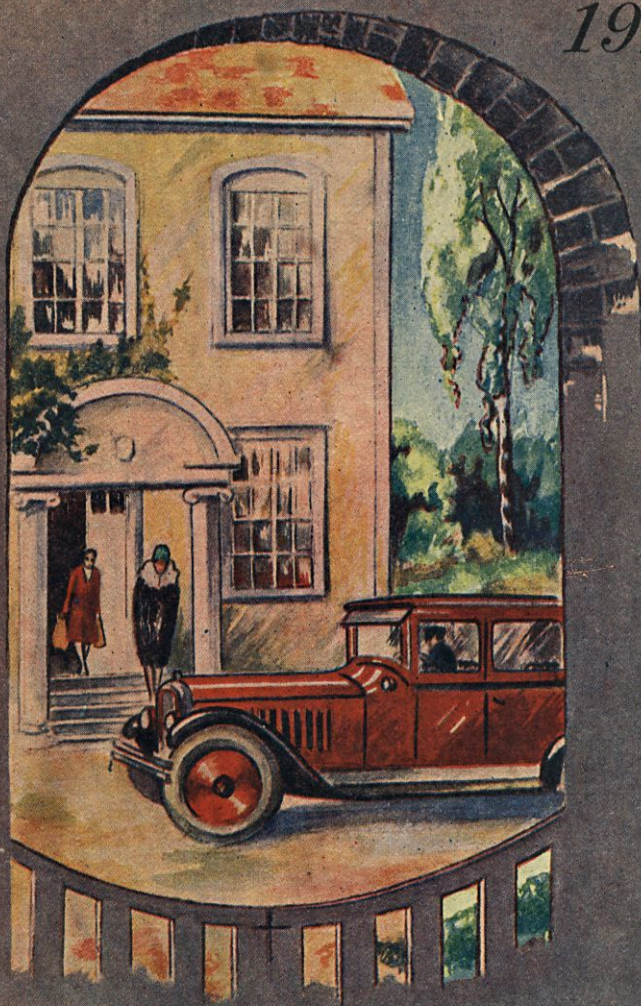


1929



*Oikea Voitelu*





# AUTOJEN OIKEA VOITELU



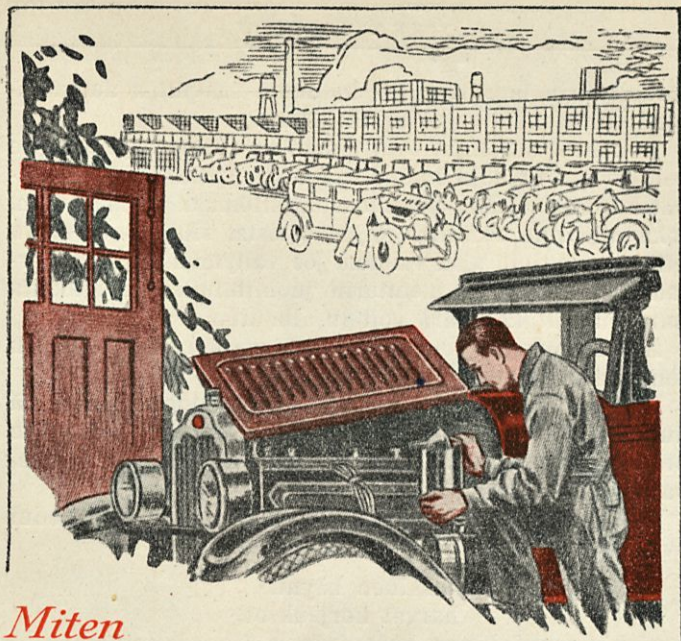
Jos tahdotte, että autonne käy varmasti ja kehittää mahdollisimman suuren voiman pienimmällä bensiinin- ja voiteluaineen kulutuksella ja jos haluatte välttää autonne korjauksia ja lisätä sen tuottamaa tyydytystä, tulee tämä kirjanen varmaankin olemaan Teille siinä todellisena apuna ja oppaana.



# SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
Miten moottorin käyttöikää lisätään .....	3
Miten oikea öljy määritellään .....	4
Käyntilämpö .....	5
Voiteluöljyjen jakautuminen .....	7
Mäntärenkaiden tiivistys .....	9
Moottorin taipumus muodostaa hiilikarstaa .....	10
Haluaisin kernaasti tietää, miksi —? .....	12
Mitä oikealta voiteluöljyltä vaaditaan? .....	12
Saavutetaanko oikea voitelu millä hyvällä öljyllä tahansa? .....	12
Mitkä tekijät vaikuttavat oikean öljyn valintaan? .....	13
Miten lämpötila vaikuttaa öljyyn .....	13
Miksi toinen öljy muodostaa enemmän hiikarstaa kuin toinen? .....	13
Miten hiilikarstan muodostumista moottorissa voidaan pienentää? .....	14
Mitä etuja on oikeus vaatia oikeata öljyä käytettäessä? .....	14
Ovatko korkealaatuiset öljyt kalliita? .....	14
Mitä voitelu maksaa? .....	15
Mistä syystä on käytettävä Gargoyle Mobiloil-öljyä? ....	15
Miten Gargoyle-taulukko laaditaan? .....	16
Mistä Gargoyle Mobiloil-öljyä voidaan ostaa? .....	17
Miten usein on kampikammio tyhjennettävä? .....	17
Miksi on Gargoyle Mobiloil-öljyä pidettävä kotona vaunu-suojassa? .....	18
Onko talvella käytettävä toista öljyä kuin kesällä? ....	18
Miten voidaan talvisaikaan ajettaessa välttää vaikeuksia? .....	19
Mitä voiteluaineita on käytettävä vaihdelaatikkoon ja tasauspyörästöön? .....	19
Miten on vaihdelaatikkoa ja tasauspyörästöä hoidettava? .....	19
Yleinen autojen voitelutaulukko .....	20
Moottorivikojen korjaaminen .....	21
Oikean öljyn valinta moottoripyöriin .....	36
Yleinen moottoripyörien voitelutaulukko .....	37
Venemoottorit .....	38
Traktorien oikea voitelu .....	41
Henkilövaunujen suosittelutaulukko .....	47
Kuormavaunujen .....	52
Moottoripyörien .....	55
Venemoottorien .....	57
Traktorien .....	58
Missä pakkauksissa Gargoyle Mobiloil-öljyjä y.m. myydään .....	63





*Miten*

*moottorin käyttöikää lisätään.*

**K**UN auto jättää tehtaan, ovat sen eri osat niin täydelliset, kuin mitä inhimillisen kyvyn rajoissa on suinkin ollut mahdollista. Miten kauan auto sitten säilyttää tämän viimeistellyn täydellisyytensä, riippuu paljon siitä, miten sitä hoidetaan.

Kalleinkin auto voi joutua pilalle muutaman tunnin huolimattomassa ajossa, kun taas huokeakin auto voi huolellisen voitelun avulla kestää vuosikausia.

Yksi niistä tekijöistä, jotka suuresti vaikuttavat auton käyttöikään, on sen voitelu.

Voitelu on nimittäin kaikkein tärkeimpiä yksityiskohtia moottorin hoidossa. Menoeränä katsottuna on se vain mitätön pikkuseikka verrattuna muihin auton käyttö- ja kunnossapitokustannuksiin. Sillä on kuitenkin





Kuumennettaessa ohenevat kaikki öljyt; kuta suurempi lämpötila sitä ohuempi öljy.

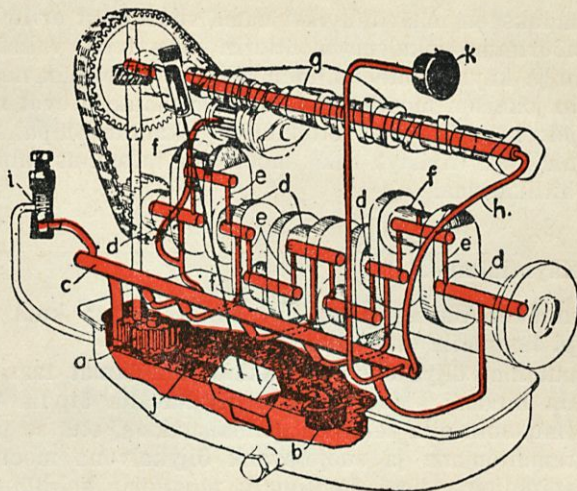
Muutamat öljyt ohenevat äkkiä, muutamat taas verrattain hitaasti. Moottoriin suositeltavalla öljyllä tulee niin muodoin olla sellaisia ominaisuuksia, että se pysyy murtumattomana ja suojelevana öljykalvona moottorin kitkapintojen välissä, huolimatta moottorin kehittämästä suuresta lämpötilasta. Tästä johtuu, että on tunnettava moottorien käyntilämpö, määriteltäessä niihin oikea öljy.

Käyntilämpöön vaikuttaa aina se työ, joka moottorilla on suoritettavanaan. Automoottorit käyvät vaihtelevasti kuormitettuina, jopa tyhjiltäänkin, sekä pysähtyvät usein, käyntilämpö on siitä syystä kohtalaisen alhainen. Traktori- ja lentokonemoottorit taasen ovat keskeytymättä ankarasti kuormitettuina, käyvät harvoin tyhjiltään, ja moottorin käyntilämpö on tämän takia varsin korkea.

Vesijäähdytys aikaansaa alhaisemman lämpötilan kuin ilmajäähdytys, ja termosifooni-vesijäähdytys taas puolestaan korkeamman kuin pumppukierron aiheuttama vesijäähdytys.

Moottorin nopeus, silinterin läpimitta ja venttiilien sijoitus ovat myöskin niitä seikkoja, jotka suoranaisesti vaikuttavat moottorin käyntilämpöön.

Jos kaikki nämä tekijät vaikuttavat korkean lämpötilan syntymiseen, on toivottavaa, että käytetään paksua öljyä, jolla on sellaiset ominaisuudet, että se toimii tyydyttävästi korkeassa lämpötilassa.



Nykyaikainen painevoitelujärjestelmä.

Öljypinnan alapuolelle sijoitettu hammaspyöräpumppu (a) imee öljyn sihdin (b) läpi ja painaa sen sitten pääöljyputken (c) läpi. Öljy painautuu myöskin kampiakselin kanavien (e) kautta kampitappeihin (f), mistä se hienona vihmana kulkeutuu silintereihin, mänttiin ja männänvarsiin. (Eivät ole näkyvissä.)

Öljy, joka kulkeutuu pääöljyputkesta (c) putkijohtoihin (h), voitelee myöskin kampiakselin laakerit (g). Painetta järjestelmässä säännöstellään venttiilin (i), joka avautuu määrätyn paineen kehityttyä, välityksellä, jonka avulla öljy myöskin johdetaan takaisin säiliöön (j) kulkematta laakerien kautta. Painomittari (k) osoittaa paineen suuruutta.

Tällaista öljyä suositellaankin käytettäväksi, kuitenkin sillä ehdolla, että tarkempi tutkimus osoittaa sen helposti kykenevän levittäytymään kaikkiin liukupintoihin, ettei sen käytöstä aiheudu vahingollista hiilikarstaa sekä että se saa aikaan mäntärenkaitten tehokkaan tiivistyksen.

Jos tutkimus kuitenkin osoittaa, että ohut tai keskipaksu öljy on riittävä moottorin käyntilämpöön nähden, suositellaan tällaista öljyä edellyttäen kuitenkin, että



tällä öljyllä on siltä vaadittavat ominaisuudet muitten voitelutekijöitten tyydyttämiseksi, nimittäin voiteluöljyn jakautumistapaan, moottorin taipumukseen muodostaa hiilikarstaa sekä mäntärenkaitten tiivistykseen nähden.

## II. Voiteluöljyjen jakautuminen.

Kaikki öljyt eivät juokse yhtä helposti. Ohuet öljyt juoksevat esteettä ahtaistakin väliköistä, kun taas paksut öljyt vaativat väljempiä välikulkuväyliä.

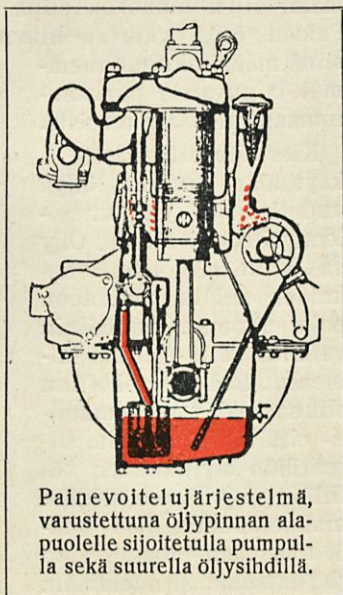
Ohuet öljyt hajaantuvat helposti öljyuduksi, mutta paksut öljyt vastustavat sitä hajaantumista, joka jossain voitelujärjestelmän osassa on välttämätön jatkuvan öljyn jakautumisen aikaansaamiseksi.

Olisi tarkoituksetonta jollekin määrätylle moottorille suositella öljyä, joka ei epäedullisten olosuhteitten vallitessa saavuttaisi-kaan eri liukupintoja.

Olisi yhtä tarkoitukse-  
tonta suositella sellaista öljyä, jolta puuttuu välttämättömät ominaisuudet, voidakseen jossain määrättyssä öljyjärjestelmässä hajaantua kyllin perusteellisesti.

Eri voitelujärjestelmien mahdollisuudet kyetä hajottamaan eri öljyt eri käyntitiloissa on tutkittava, ennenkuin oikea öljy valitaan.

Nykyaikaisissa autoissa käytettävät voitelujärjestelmät voidaan jakaa viiteen eri ryhmään: r ä i s-



Painevoitelujärjestelmä, varustettuna öljypinnan alapuolelle sijoitetulla pumpulla sekä suurella öljysihdillä.

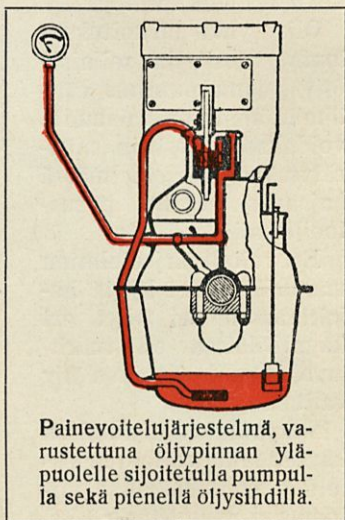


Painevoitelujärjestelmässä voidaan käyttää paksuja öljyjä. Tämä järjestelmä nimittäin kykenee hajoittamaan öljyn hienoksi, olipa se mitä paksuutta tahansa. Paksut öljyt valuvat hitaasti ja eivät niin ollen ole siinä määrin kuin ohuemmat taipuvaisia puristautumaan ulos laakereista.

Kiertojärjestelmässä käytetään samaa öljyä uudelleen ja yhä uudelleen pitempiä aikoja. Öljy on alituisesti mäntärenkaiden ohi tunkeutuneen palamattoman bentsiinin vaikutuksesta alttiina laimentumiselle ja sekoittuu siihen sekä tomu-, metalli- että hiilihiukkasia. Öljysäiliön täyttämisen välillä ei öljyllä ole mitään mahdollisuutta itse puhdistua, vaan huononee se yhä enemmän ja enemmän.

kevoitelu, räiskevoitelu öljykierrolla, yhdistetty paine- ja räiskevoitelu, painevoitelu sekä kokopainevoitelu.

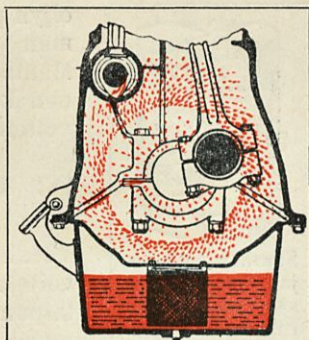
Missä räiskevoiteluperiaate on käytännössä, on öljyn helposti kyettävä hajaantumaan hienoksi kampiakselin pärskeyttäessä sitä. Ohuet ja keskipaksut öljyt soveltuvat parhaiten tähän järjestelmään.





Tästä syystä onkin välttämätöntä, että oikean kiertojärjestelmässä käytettävän öljyn ominaisuudet ovat pysyväiset, niin että se lakkaamatta säilyttää voitelukykynsä suojellakseen täydelleen kaikkia liikkuvia osia, vaikka öljy pitkän käytön takia ei olekaan ehkä puhdasta.

Paitsi vastamainittuja öljyjärjestelmiä on koko joukko muita rakenneyksityiskoh tia, jotka ratkaisevat, onko talvella käytettävä eri öljyä kuin kesällä. Tärkeimmät ovat:



Painevoitelujärjestelmällä saavutetaan täydellinen öljyn hajaantuminen huolimatta sen paksuudesta.

1. Öljypumpun rakenne ja sijoitus. Öljypumppu, joka aikaansaa voimakkaan imun, panee paksunkin öljyn kiertämään, vaikka ulkolämpötila onkin alhainen. Tehottomampi ja huonommin sijoitettu pumppu toimii tässä suhteessa heikommin. Jos talvella käytetään ohutta öljyä, vältetään siltä vaaralta, ettei öljy alkaisikaan kiertää heti, kun moottori on pantu käyntiin.

2. Öljysihdin rakenne. Pieni, tiuha sihti tekee vastarintaa, jos käytetään liian paksua öljyä. Tällaisen sihdin rakenne tekee välttämättömäksi sellaisen öljyn käyttämisen, joka myöskin alhaisessa lämpötilassa juoksee helposti.

3. Öljypumppu ja sen putkijohdot ovat alttiit ulkolämpötilan vaikutuksille, joten öljy talvella helposti voi jäätymä. Tämän vuoksi onkin käytettävä öljyä, joka kylmänäkin vuodenaikana pysyy helposti juoksevana.

### III. Mäntärenkaiden tiivistys.

Eri öljyjen kyky levittäytyä, kiinnittyä ja tiivistää vaihtelee suuresti. Nämä ominaisuudet riippuvat osittain



Suurin tehokkuus ja varmin käynti saavutetaan, jos hiilikarstamuodostumia ei ole olemassa.

öljyn paksuudesta, mutta vielä enemmän sen muista ominaisuuksista. Mäntärenkaiden tehokas tiivistäminen kaasutappion ehkäisemiseksi on voiteluöljyn tärkeimpiä tehtäviä.

#### IV. Moottorin taipumus muodostaa hiilikarstaa.

Palaessaan moottorissa on kaikilla voiteluöljyillä ja bentsiinilaaduilla taipumus jättää jälkeensä hiilikarstamuodostumia, jotka eivät pakoputken kautta täydelleen voi poistua. Tällaiset muodostumat auton moottorissa johtuvat suurimmaksi osaksi siitä, ettei käytetty bentsiini ole kokonaan palanut. Öljyllä tulee tästä syystä välttämättä olla sellaisia määrättyjä erikoisominaisuuksia, että se saa aikaan mäntärenkaiden tehokkaan tiivistyksen ja säilyttää tämän tiivistyksen vaikeimmissakin lämpö- ja kuormitustiloissa. On tämän vuoksi mitä tärkeintä asettaa kaasuttaja oikein ja käyttää parhaita saatavissa olevaa bentsiiniä.

Voiteluöljyn hajaantumisesta räjähdyskammiossa johtuvat hiilikarstamuodostumat aiheutuvat pääasiassa seuraavista seikoista:

1. Öljyn ominaisuuksista. Osa öljyistä palaa puhtaasti, toiset taas muodostavat palaessaan kumimaisia, sitkeitä aineksia, kun sen sijaan toiset hiiltyvät ja muodostavat suuria määriä kovia ja kuivia hiilijätteitä.

2. Öljyn viskositeetti ja paksuus. Paksut öljyt muodostavat tavallisesti enemmän hiiltä kuin ohuet.

3. Moottorin käyntilämpö. Ominaista kaikille öljyille on se, että niiden taipumus hiilikarstan muodostamiseen on suurin jossain määrättyssä lämpötilassa. Jos lämpötila on tätä korkeampi, palaa muodostunut hiili pois, sen taasen ollessa alhaisemman, muodostuu hiilikarstaa hitaammin.



4. Öljyä tunkeutuu räjähdyskammioon. Kuta enemmän öljyä tunkeutuu räjähdyskammioon, sitä suurempi on hiilikarstan muodostuminen. Öljymäärä on suurimmaksi osaksi riippuvainen moottorin rakenteesta, valmistus- ja käyttötavasta.

Ennenkuin moottoriin oikeilla ominaisuuksilla varustettu öljy voidaan valita, on tarkkaan otettava huomioon kaikki ne rakenneseikat, jotka voivat vaikuttaa hiilikarstan syntymiseen. Moottorin taipumus muodostaa hiilikarstaa eritellään seuraavaan tapaan:

1. Edistävätkö käyntitilat hiilikarstan muodostumista? Traktori- ja lentokonemoottoreissa, jotka toimivat raskaasti ja verrattain yhtäjaksoisesti kuormitettuina ja joissa senvuoksi on korkea lämpötila, on hiilikarstan muodostumisen vaara mitätön, koska hiilikarstamuodostumat helposti palavat ja niiden jätteet painautuvat pakoputken kautta pois moottorista. Auto-moottoreissa taas, ne kun työskentelevät vaihtelevin ja pienin kuormituksin, on hiilikarstan muodostumisen vaara suurempi.

2. Onko moottorin rakenne sellainen, että varsin liian suuri määrä öljyä voi painautua mäntärenkaiden ohi räjähdyskammioon? Jos näin on laita, on käytettävä puhtaanaapalavaa öljyä, mieluummin ohutta tai keskipaksua.

3. Onko moottori niin rakennettu, että pienikin määrä hiilikarstaa vaikuttaa haitallisesti sen varmaan käyntiin? Kun hiilikarstaa muodostuu, on sellaisilla moottoreilla, joissa on suuri puristus, suurempi taipumus ruveta »nakuttamaan» kuin moottoreilla, joissa on kohtuullinen tai pieni puristus.



Huono bentsiini ja öljy aiheuttavat hiilikarsta-  
muodostumista mäntiin.

*Mistä autoilija haluaa olla tietoinen.*

**M**ONET autoilijat ovat usein neuvottomia pohtiessaan niitä pulmia, jotka vaikuttavat auton käyttö- ja kunnossapitokustannuksiin ja haluavat niin ollen seikka-peräisempää tietoa oikeasta voitelusta. Seuraavassa vastataan tavallisimpiin kysymyksiin:

## Mitä oikealta voiteluöljyltä vaaditaan?

Korkeata laatua ja oikeata paksuutta! Öljyn laadun ja voitelukyvyn tulee olla sellaisen, että moottorin liukupinnat saavat suurimman mahdollisen suojan. Öljyn on ehkäistävä kulumista sekä kestävä toiselta puolen korkeaa lämpötilaa, toiselta puolen sitä bentsiinin aiheuttamaa laimennusta, joka enemmässä tai vähemmässä määrin aina tapahtuu moottorin kampikammiossa. Ei kuitenkaan riitä, että öljy on korkealaatuista. Sen on myöskin joka suhteessa vastattava moottorin voiteluvälineitä. Vain sellainen öljy suojelee moottoria tehokkaasti sekä vähentää öljyn ja bentsiininkulutusta, hiilipäästöjen muodostumista sekä korjauskustannuksia.

## Saavutetaanko oikea voitelu millä hyvällä öljyllä tahansa?

Ei! Kahden automoottorin voiteluvaatimukset voivat melkoisesti poiketa toisistaan. Saman merkin eri mallit voivat myöskin vaihdella ja eri moottorivalmisteet voivat usein olla täysin erilaiset rakenteeseen, valmistustapaan ja käyntitiloihin nähden.



## Mitkä tekijät vaikuttavat oikean öljyn valintaan?

Seikkaperäinen selostus näiden tekijöiden vaikutuksesta öljyn valintaan on sivuilla 5—11.

Moottorin silintereissä kehittynyt tavattoman korkea lämpö asettaa moottoriöljyn laadun kovalle koetukselle. Moottorin työskentelyn aikana vallitsevissa eri käyntitiloissa voivat öljyn alkuperäiset ominaisuudet kokonaan muuttua. Öljy, joka on sopimatonta paksuutta tai aliarvoista voiteluöljyalaadultaan, ohenee ja kadottaa voitelukykynsä.

Jos se öljykalvo, jonka tehtävänä on suojella liikkuvia osia, rikkoutuu, tulevat metallipinnat suojaattomiksi, josta voi olla kohtalokkaita seurauksia: naarmuuntuneet silinteriseinämmät, pilallepalaneet laakerit ja muita vakavia moottorivaurioita.

**Miksi toinen öljy muodostaa enemmän hiilikarstaa kuin toinen?**

Hiilimuodostumat moottorissa voivat aiheutua joko bentsiinistä tai öljystä, sillä nämä sisältävät kummatkin hiilivetvä.

Eri öljyillä on kuitenkin erilaiset taipumukset muodostaa hiilikarstaa. Laadultaan ala-arvoinen tai moottorin

1. Välttää liian voimakasta kaasuseosta!
2. Välttää moottorin liiallista käyttämistä tyhjiltään!
3. Välttää kampikammion täyttämistä öljyllä ylimäärätyn tason!
4. Käyttää vain sellaista korkealaatuista öljyä, jonka paksuus ja muut ominaisuudet täydellisesti tyydyttävät moottorin voiteluvaatimukset!

1. Moottorin suurinta mahdollista tehoa.
2. Pienentynyttä polttoaine- ja öljynkulutusta.
3. Pienentynyttä hiilikarstan muodostumista.
4. Harvempia korjauksia.
5. Moottorin pitempää ikää.
6. Pienempiä käyttökustannuksia.
7. Suurempaa vastinearvoa autolle, kun se vaihdetaan tai myydään.

Tällaiset öljyt maksavat kyllä tietysti ostettaessa jonkun verran, mutta tulevat ajan pitkään huokeimmiksi käyttää. Tästä voi varmistua huomioimalla saavutettuja tuloksia, sillä oikea voitelu

1. Pienentää bentsiininkulutusta, koska se aikaansaa tehokkaan mäntärenkaiden tiivistyksen ja vähentää kampikammion öljyn laimentumista bentsiinillä.
2. Vähentää öljynkulutusta, sillä oikea öljy ei kadota voitelukykyään niin äkkiä kuin ala-arvoinen tai sopimattomasti valittu öljy.



3. Vähentää korjauskustannuksia, sillä oikea öljy suojelee moottorin liikkuvia osia kulumiselta. Enemmän kuin 50 % kaikista moottorivioista johtuu väärästä voitelusta.

Jos ylläoleviin säästöihin lisää mieluisan tyydytyksen saada ajaa autoa, joka kehittää täyden tehon ja jonka vuotuiset kunnossapitokustannukset ovat mahdollisimman alhaiset, niin ymmärretään helposti, ettei oikea voitelu ole mikään menoerä, vaan pikemminkin todellista säästämistä.

### Mitä voitelu maksaa?

Teidän vaununne kokonaiskunnossapitokustannukset, lukuunottamatta veroa, jakaantuvat jotensakin seuraaviin eriin:

Arvonvähennys 43 %,

Renkaat, vakuutus ja uudistukset 33,5 %,

Bentsiini 10,5 %,

Korjaukset 10,4 %.

Voiteluöljy 2,6 %.

Huolimatta siitä, että voiteluöljy on pienin menoerä, on se kuitenkin tärkein niistä tekijöistä, jotka vaikuttavat vaunun kunnossapito- ja käyttökustannuksiin.

### Mistä syystä on käytettävä Gargoyle Mobiloil-öljyä?

Koska Gargoyle Mobiloil-öljy on kaikkein korkeimman laatuista öljyä! Gargoyle Mobiloil-öljy valmistetaan vuoriöljystä, joka valitaan silmälläpitäen sen eri aineosasten voitelukykyisyyttä. Nämä vuoriöljyt joutuvat sitten sellaisten valmistusmenettelyjen alaisiksi, että ne, ne läpikäytyään, valmiina tuotteina omaavat parhaimmat mahdolliset voiteluominaisuudet.

Jokaista moottorityyppiä varten on tutkittu ja oikeaksi todettu laatunsa Gargoyle Mobiloil-öljyä, joka laatu kaikissa suhteissa vastaa juuri tämän moottorin voiteluvaatimuksia. Jokainen tällainen suositus on Vacuum Oil Com-

Gargoyle-tilaus on tulos laajimmista ja perinpohjaisimmista tutkimuksista, mitä milloinkaan on tehty benttiinimoottorien voitelusta.

Sen ovat tehneet Vacuum Oil Companyn insinöörit, joiden teoreettisten tietojen täydennyksenä on monien vuosien käytännöllinen kokemus.

Nämä insinöörit toimivat niillä seuduilla, joihin auto-  
teollisuus on keskittynyt, niin että he aina voivat olla  
läheisessä kosketuksessa autonvalmistajien kanssa sekä  
tarkasti seurata alalla jatkuvasti tapahtuvaa kehitystä.  
Auton rakentajat tiedustelevat usein Vacuum Oil Com-  
pany insinöörien mielipidettä autojen voitelua koske-  
vissa kysymyksissä.

Nämä insinöörit kokoavat sitäpaitsi rakenne-erikoistiedot kaikista valmistetuista bentsiinimoottoreista ja monissa tapauksissa he tekevät seikkaperäisiä kokeita saadakseen selville, mitä eri rakenneyksityiskohdat vaikuttavat voiteluun.

Säännöllisesti joka vuoden lopussa kokoontuvat nämä insinöörit yhteiseen kokoukseen öljysuosittelujen tutkimista ja lopullista määräämistä varten bentsiinimoottorien eri malleihin ja tyyppeihin. Jokaisen moottorin rakenne tarkastetaan perinpohjaisesti samoin kuin ne tekijät, jotka vaikuttavat voiteluöljyn jakaantumiseen, mäntärenkaiden tiivistykseen, moottorin taipumukseen muodostaa hiilikarstaa sekä moottorin käyntilämpöön.

Niissä tapauksissa, joissa jo aikaisemmin on tehty ko-  
keita, tutkitaan käytännössä saavutettuja tuloksia tar-  
kasti. Sitäpaitsi selostaa jokainen autoinsinööri henkilö-  
kohtaisia, itse toiminnassa eri Gargoyle Mobiloil-öljy-  
laaduilla saavutettuja kokemuksiaan.

.....



tetään, mikä Gargoyle Mobiloil-öljylaatu on oikea jokaiseen eri moottorimalliin tai tyyppiin.

Vacuum Oil Companyn suosittelutaulukko oli ensimmäinen laatuaan ja on se yhä edelleen tarkin ja täydellisin taulukko, mitä tässä suhteessa on olemassa. Te voitte tästä syystä ehdottomasti luottaa sen suositteluihin. Täydellinen tällainen taulukko on kaikilla jälleenmyyjillämme kautta koko maan.

„Noudattakaa Gargoyle-tilukon suositteluja!“

### Mistä Gargoyle Mobiloil-öljyä voidaan ostaa?

Gargoyle Mobiloil-öljyä myy yli 2,000 jälleenmyyjää — bentsiiniasemaa, autotallia, autoliikettä, korjaamoa y.m.—maassamme. Gargoyle Mobiloil-öljyä myydessään käyttävät nämä jälleenmyyjät ohjeenaan Gargoyle-tilukkoa, joka ilmoittaa oikean merkin Gargoyle Mobiloil-öljyä jökaiseen vv. 1926—29 valmistettuun henkilövaunuun, kuorma- ja linja-autoon sekä moottoripyörään, joita virallisen tilaston mukaan oli maassamme useampia kapaleita, samoin kuin traktoreihin ja venemoottoreihin.

### Miten usein on kampikammio tyhjennettävä?

Monet autoilijat vaihtavat öljyn kampikammiossa jokaisen ajetun 160 penikulman jälkeen kesällä ja joka 80 penikulman jälkeen talvella.

Jos käytetään oikeata Gargoyle Mobiloil-öljymerkkiä ja tarkoin seurataan allaolevia ohjeita, voidaan huoletta ja ilman mitään vaaraa ajaa paljon suurempia penikulmamääriä ilman tyhjentämistä.

Välttää kaasuttajan ilmansäätöventtiilin liian ahkeaa käyttöä.

Välttää liian voimakasta kaasusekoitusta.

Pitäkää sytytysjärjestelmä kunnossa, sillä jos sytytys pettää, lisääntyy öljyn laimentuminen.

Välttää moottorin tarpeetonta tyhjiltään käyttämistä. Käyttää jäähdyttäjän suojusta talvella.

Auton ollessa varustettu käsin hoidettavalla jäähdyttäjän suojuksella, on huolehdittava siitä, että tarpeeksi korkea käyntilämpö ylläpidetään.

Erikoista öljynpuhdistuslaitetta käytettäessä on tämä pidettävä hyvässä kunnossa ja erittäin puhtaana.

Täyttää öljysäiliö usein ja vähitellen pienissä erissä mieluummin kuin pitkien väliaikojen kuluttua kaatamalla suuria määriä.

### **Miksi on Gargoyle Mobiloil-öljyä pidettävä kotona vaunu-suojassa?**

Koska tämä tapa on mukava ja taloudellinen ja koska tällöin voidaan olla varmoja siitä, että aina saadaan oikeata öljyä.

Jokaisella autoilijalla, jolla on esim. 5-gallonan kannu oikeata Gargoyle Mobiloil-öljymerkkiä kotonaan vaunu-suojassa, on aina käsillä ensiluokkaista öljyä, niin että hän tarvittaessa voi täyttää kampikammion säädettyyn korkeuteen asti.

### **Onko talvella käytettävä toista öljyä kuin kesällä?**

Vastaus on kokonaan riippuvainen siitä, mitä merkkiä vaunu on! Osa vaunuista vaatii eri öljyä talvella kuin kesällä. Luemme tässä joitakuista niistä yksityis-seikoista, jotka ratkaisevat sen, onko talvella käytettävä eri öljyä kuin kesällä, nimittäin: öljypumpun sijoitus, öljyputken läpimitta ja sijoitus, voitelujärjestelmän rakenne, öljysuodattimen suuruus ja tiheys j.n.e. Nämä puhtaasti teknilliset yksityiskohdat sekä alhainen lämpötilan vaikutus voiteluöljyn ominaisuuksiin on tarkoin tutkittava, sillä muussa tapauksessa on voitelu umpimähkäästä ja öljypumppu, sihti, paristo ja käyntiinpanomootori joutuvat helposti ylikuormituksen alaisiksi.

Gargoyle-taulukko ilmoittaa, mitä merkkiä Gargoyle-Mobiloil-öljyistä on käytettävä kesällä, mitä talvella.



---

1. Polkekaa kytkin vapaaksi, kun moottori lähtee käyntiin, sillä siten välttytte ylikuormittamasta käyntiinpamolaitteita.
2. Käyttäkää kaasuttajan ilmansäätölaitetta niin vähän kuin mahdollista.
3. Antakaa moottorin lämmitä, ennenkuin lisäätte vauunun nopeutta.
4. Käyttäkää sopivaa jäähtymiseltä suojelevaa ainetta jäähdyttäjässä ja noudattakaa käsikirjassa annettuja ohjeita.
5. Peittämällä talvisaikaan osan jäähdyttäjää voitte poistaa erään niistä painavimmista syistä, jotka aiheuttavat öljyn laimentumisen kampikammiossa.
6. Pitäkää huoli siitä, että kampikammiossa on tarpeellinen määrä oikeaa Gargoyle Mobiloil-öljymerkkiä.

## Mitä voiteluaineita on käytettävä vaihdelaatikkoon ja tasauspyörästöön?

Gargoyle-tili on ilmainen myös oikean öljyn jatkamisen auton vaihdelaatikkoon ja tasaustyöryöstöön. Näiden osien oikea voitelu laiminlyödään usein ja seurauksena voivat olla kalliit korjaukset, jotka voitaisiin välttää, jos näitäkin osia hoidettaisiin oikein. Kannattaa niin ollen Gargoyle Mobilil-tilistä ottaa selvää oikeasta öljystä ja käyttää Gargoyle Mobilil C:tä ja CC:tä j.n.e. tilin ohjeiden mukaisesti.

## Miten on vaihdelaatikkoo ja tasauspyörästä hoidettava?

Joka 160 kilometrin ajon jälkeen on vaihdelaatikko ja taseuspyörästö tarkastettava ja uutta öljyä pantava niihin tarpeen vaatiessa.

Joka 800 kilometrin ajon jälkeen on vanha öljy juoksu-  
tettava pois ja uutta asetettava sen tilalle. Öljy on juok-  
sutettava pois heti ajon jälkeen, sillä silloin se on läm-  
mintä ja juoksee helposti ulos.

# Yleinen autojen voitelutaulukko.

Koneosat	Voiteluaikakausi					
	Henkilö- vaunut		Kuormavaunu			
	Ke- sällä	Tal- vella	Kesällä		Talvella	
	penik.	penik.	penik.	aika	penik.	aika
<b>MOOTTORI</b>						
Kampikammion täyttö ..	15	15	8	1 päivä	8	1 päivä
„ tyhjent. ja täyttö	160	80	120	—	80	—
Tuulettajan laakerit ....	50	50	50	1 viikko	50	1 viikko
Pystyventtiilien täyttö ..	50	50	50	1 „	50	1 „
Käyntiinpanomoottori ja generaattori .....	50	50	50	1 „	30	1 „
Virranj. akselin laakerit	50	50	50	1 „	50	1 „
Vesipump. akselilaakerit	50	50	50	1 „	50	1 „
Moottorin tukilaakerit ..	160	160	160	1 kk.	160	1 kk.
<b>KONEALUSTA</b>						
Poiskytkentälaak. (kuula- laak.)	100	100	100	2 viikkoa	100	2 viikkoa
„ (liukulaak.)	50	50	50	1 viikko	50	1 viikko
Kytkin (märkälamelli) täyttöön .....	320	320	320	2 kk.	320	2 kk.
„ (nahalla päälly- tetty kartio) voiteluun	320	320	320	2 kk.	320	2 kk.
sorkkajalkaöljyllä ....	160	160	160	1 „	160	1 „
Vaihdelaatikon täyttö ..	800	800	800	6 „	800	6 „
„ tyhjent. ja täyttö	160	160	100	2 viikkoa	100	2 viikkoa
Kardaaninivelet .....	160	160	160	1 kk.	160	1 kk.
Tasauspyörästäön täyttö ..	800	800	800	6 „	800	6 „
„ tyhjent. ja täyttö	—	—	50	1 viikko	50	1 viikko
Sisähammaspyörät taka- pyörissä:	—	—	160	1 kk.	160	1 kk.
„ rasvakuppivoitelu ..	—	—	800	6 „	800	6 „
„ täytt. rasv. t. öljyllä	—	—	160	1 „	160	1 „
„ puhdistus ja täyttö	160	160	160	1 „	160	1 „
Kardaanikäytön laakerit	160	160	160	1 „	160	1 „
Ohjauskammio .....	320	320	320	2 „	320	2 „
Pyörälaakerien täyttö ..	800	800	800	6 „	800	6 „
„ puhdist. ja pakk.	50	50	50	1 viikko	50	1 viikko
Jousipultit .....	160	160	160	1 kk.	160	1 kk.
Jousien kiinnikkeet ....	160	160	160	1 „	160	1 „
Jousien lehdet, öljyllä ..	800	800	800	6 „	800	6 „
„ rasvalla ..	50	50	50	1 viikko	50	1 viikko
Ohjauspultit ja ohj. laite	160	160	160	1 kk.	160	1 kk.
Monet muut laitt. ja pultit	320	320	320	2 „	320	2 „
Nopeusmittarin kaapelit	—	—	—	—	—	—

Ylläolevaa taulukkoa seuraamalla ja käyttämällä korkeanlaadun voiteluaineita, joilla on sopivat ominaisuudet, saadaan vaunulle käyttövarmuus. Kuluminen ja arvoväheneminen tulevat alenemaan mahdollisimman vähäisiksi.





## *Moottorivikojen korjaaminen.*

**S**euraavat sivut ovat laaditut niin helppotajuisiksi kuin mahdollista, jotta moottorin käyttäjä hätätilassa itse kykenisi suorittamaan pienet korjaukset. Suuret korjaukset taas kehoitamme jättämään ammattimiehen suoritettaviksi.

Moottorin varma käynti riippuu seuraavista seikoista:

- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Säännöllinen sytytys.         | 3. Hyvä puristus.                   |
| 2. Keskeytymätön bensiinin tulo. | 4. Keskeytymätön voiteluöljyn tulo. |

Ellei moottori tahdo lähteä liikkeelle tahi, jos se äkkiä pysähtyy, on ensiksi tarkastettava, johtuuko vika sytytyslaitteista, bensiinin tulon keskeytymisestä tai voitelulaitteesta noudattamalla ohjeita, jotka näistä laitteista annetaan seuraavilla sivuilla. Vika voidaan senjälkeen poistaa seuraamalla niitä neuvoja, jotka löytyvät yllämainittujen otsikkojen kohdalla.

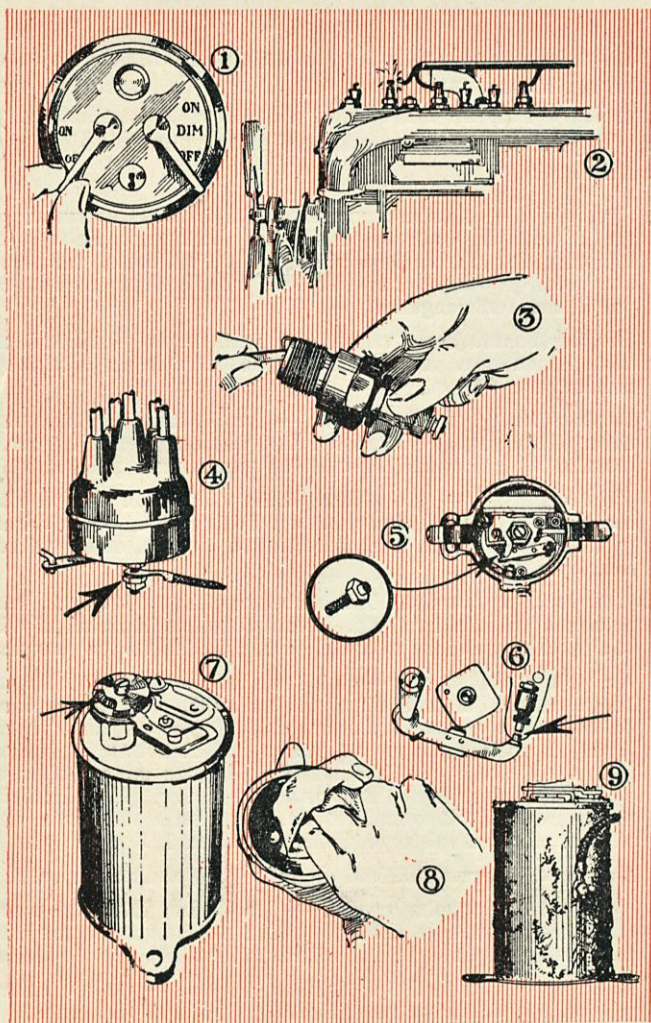
Moottorin epätasainen käynti tai virheellinen sytytys, — mikä voidaan helposti huomata pakokaasujen epätaasaisista purkauksista, — johtuu sopimattomasta polttoainesekoituksesta, virheellisestä sytytyksestä tai huonosta puristuksesta. Virheellisesti toimiva silinteri löydetään siten, että sytytysnastat vuoronperään lyhytsuljetaan moottorin käydessä. Jos koe suoritetaan sillä silinterillä, mikä ei toimi, ei moottorin nopeudessa tapahdu mitään muutosta eikä myöskään pakokaasujen äänessä.

## Sytytysjärjestelmä

Kohdat 1 ja 2 osoittavat, mitä on tehtävä, jos järjestelmä ei toimi. Seuraavat kohdat osoittavat näiden vikojen todenperäiset syyt.

1. *Virrrankatkaisija*. — Katsokaa, että virta on päällä!
2. *Sytytystulpat*. — Irroittakaa kaapelit ja pitäkää niitä noin 5 mm. etäisyydellä sytytystulpista samalla, kun moottoria kierretään. Jos tällöin esiintyy säännöllisiä ja selviä kipinöitä, voidaan tästä päätellä, että järjestelmä on kunnossa. Koettakaa joka tulppaa!
3. *Sytytystulpat*. — Nämät voivat olla likaisia tai viallisia. Puhdistakaa ne tai muuttakaa uudet. Asettakaa sytytystulppien navat siten, että niiden etäisyys toisistaan on noin 25 pennin vahvuus.
4. *Sähkökaapelit*. — Katsokaa tarkoin, että nämä eivät ole poikki ja että kaikki kaapelikengät ovat puhtaat ja hyvin kiristetyt pattereihin ja virranjakajaan. Tarkastakaa myös kaapelien eristystä, jos se on kulunut tai voiteluöljyn pilaama!
5. *Virrrankatkaisijan kärjet*. — Jos nämät ovat kuopalliset tai mustat, on niitä hienolla viilalla tasoitettava. Jos ne yhä uudelleen mustuvat, asetettakoon uudet kärjet. Kondensattoria ja induktiokelaa on tarkastettava!
6. *Katkaisijan varsi*. — Tarkastakaa tämän toimintaa, kun moottoria kierretään ilman sytytystä. Katkaisijan kärkien tulee hyvin koskettaa toisiaan ja sitten erota toisistaan postikortin paksuuden verran!
7. *Vastus*. — Tarkastakaa, onko vastuslanka poikki!
8. *Virranjakajan kans*. — Poistakaa tämä ja puhdistakaa se bentsiinillä sekä sisä- että ulkopuolelta. Asettakaa se sitten taasen paikoilleen ja katsokaa tarkoin, ettei mitään vietereitä tai nuppeja puutu virranjakajasta tai ole epäkunnossa!
9. *Induktiokela*. — Kelassa on lian, öljyn tai veden takia voinut tapahtua lyhytsulku. Pitäkää kela puhtaana ja kuivana!



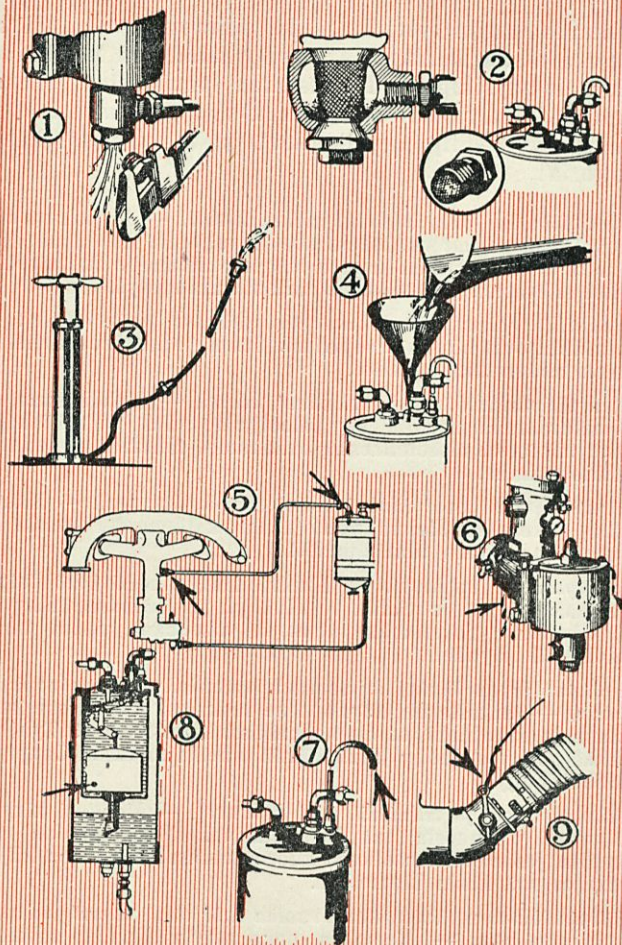


## *Bentsiinijärjestelmä*

Järjestelmää tarkastettaessa on ensinnäkin katsottava, onko säiliössä bentsiiniä ja senjälkeen on kaasuttaja tarkastettava kohdan 1 mukaan. Allaolevista kohdista käyvät järjestelmässä mahdollisesti esiintyvien vikojen syyt selville.

1. *Kaasuttaja.* — Avatkaa pohjahana tai irroittakaa imutulppa tai kaasuttajan bentsiiniputki. Jos bentsiiniä virtaa ulos täytenä suihkuna, on järjestelmän yläosa kunnossa. Laskekaa ulos vesi ja roskat kaasuttajasta! Puhdistakaa kaasuttajan pohjahana teräslangalla!
2. *Siivilät* kaasuttajassa, vakuumisäiliössä, bentsiinisäiliössä tai bentsiini johdossa voivat olla tukossa. Irroittakaa siivilät ja puhdistakaa ne!
3. *Bentsiiniputki voi olla tukossa.* — Irroittakaa putki kummas-takin päästä ja puhaltakaa sen läpi vaunussa renkaita varten olevalla ilmapumpulla kaasuttajan puoleisesta päästä!
4. *Vakuumisäiliö.* — Kokeilkaa tällä poistamalla tulppa ylä-osasta ja täyttäkää se senjälkeen bentsiinillä. Jos moottori pysähtyy silloin, kun tämä bentsiini on lopussa, on seurattava allaolevia ohjeita.
5. *Imuputki* vakuumisäiliöstä moottorin imuputkeen tai kaasuttajaan voi olla irrallaan. Ilmanvuodon estämiseksi käyttäkää yhdistyskohtien tiivistämiseksi shellakkaa tai suopaa!
6. *Kaasuttaja vuotaa yli.* — Jos bentsiiniä lakkaamatta tippuu kaasuttajasta, saattaa tämä johtua siitä, että kaasuttajan neulaventtiili on liian tukkima tai, että koho vuotaa. Tyhjentäkää kaasuttaja ja puhdistakaa bentsiinisiiivilä! Poistakaa neulaventtiilin kotelo ja vetäkää neula ylös tai painakaa se alas, jotta kaasuttaja alkaa runsaasti vuotaa yli. Vääntäkää neulaventtiiliä pienemmälle! Jos kaasuttaja moottorin seisahduttua alkaa valua yli, katsokaa kohtia 7, 8 ja 9!
7. *Ilmaputki* vakuumisäiliössä on tukossa. Puhdistakaa se!
8. *Vakuumisäiliön koho vuotaa.* — Irroittakaa imuputki moottorin imujohdosta ja tukkikaa reikä. Ajakaa sitten korjauspajalle täytettyänne bentsiiniä vakuumisäiliön täyttöaukosta!
9. *Kaasuttajan ilmansäätö-venttiili on kiinni.* — Se on tarkastettava. Ei pidä muuttaa kaasuttajan asentoa, jos se aikaisemmin on toiminut tyydyttävästi. Katsokaa ohjekirjaanne!



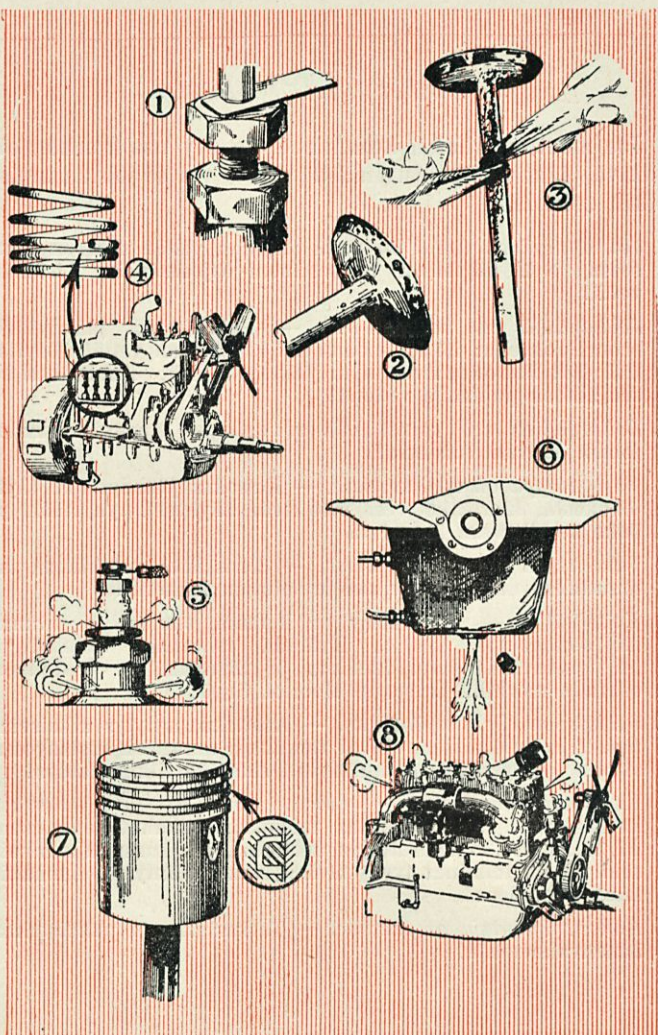


## *Puristushäviö*

Jotta saataisiin selville, mitkä silinterit ovat epäkunnossa, avataan kaikki n.s. ryyppyhanat tai poistetaan kaikki sytytystulpat. Tarkastakaa puristusta yhdessä silinterissä kerrallaan sulkemalla ryyppyhana tai asettamalla sytytystulppa paikoilleen ja kiertämällä käsin moottoria!

1. *Venttiilinokat ovat asetetut virheellisesti.* — Katsokaa, että nokat ovat vapaat venttiilien ollessa suljetut! Asettakaa välimatka tämän kirjasen kahden lehden vahvuuden suuruiseksi, ellei sitävarten ole erikoista tarkistusmittalevyä.
2. *Venttiilit voivat olla hiilikarstan peitossa tahi vialliset.* — Venttiilit ovat hiottavat sopiviksi. Jos ne ovat vinot, asetettakoon niiden tilalle uudet!
3. *Venttiilipuskimet ovat tarttuneet kiinni.* — Puhdistakaa ne denaturoidulla sprillä tai paloöljyllä! Jos venttiilitangot ovat taipuneet ulosotettaessa, ovat uudet venttiilit asetettavat niiden tilalle.
4. *Venttiilijouset ovat liaksi veltot tahi katkenneet.* — Katsokaa, onko venttiileissä velttoja tai katkenneita jousia ja muuttakaa niiden tilalle uudet!
5. *Sytytystulpat vuotavat.* — Kuunnelkaa, viheltävätkö tulpat tai kaatakaa niille vähän voiteluöljyä ja katsokaa, näkyykö ilmakuplia. Tiivistäkää tulpat tai asettakaa uudet uutta tiivistettä käyttäen!
6. *Voiteluöljy on liaksi laimentunut tahi laadultaan sopimaton.* — Tarkastakaa, käykö kone raskaasti sen ollessa kuuma ja onko puristus huono kaikissa silintereissä! Tyhjentäkää pois voiteluöljy ja käyttäkää oikeata merkkiä Gargoyle Mabiloöljyä!
7. *Mäntärenkaat ja silinterit ovat kuluneet.* — Moottori käryää öljyn täyttöaukosta tai ilmaputkesta. Puristusvedon voi kuulla, jos moottorin ollessa kuormitetun sillä ajetaan hiljaa tai, jos sitä käsin kierretään.
8. *Silinterikannen tiivistyslevy vuotaa tahi ovat kaasut puhallaneet sen pois.* — Katsokaa, onko sytytystulppien navoissa vettä ja tarkastakaa, vuotaako silinterin kansi! Asettakaa uusi tiivistys ja kiristäkää pultit jälleen hyvin!



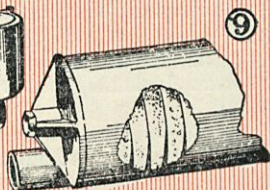
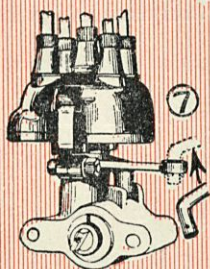
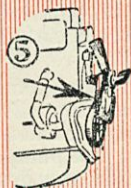
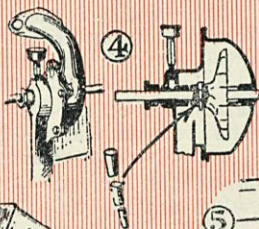
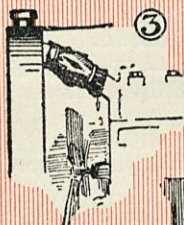
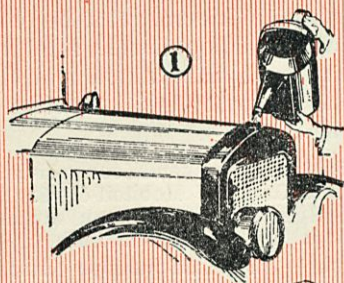


## Jäähdytysjärjestelmä

Jos moottori liiaksi kuumenee, on syy useimmiten etsittävä jäähdytysjärjestelmästä, mutta voi se johtua muistakin seikoista.

1. *Jäähdyttäjä on tyhjä* tai vettä on liian vähän siinä tapauksessa, että käytetään termosifooni-järjestelmää. Lisätkää vettä!
2. *Jäähdyttäjä on tukkeutunut.* — Puhdistakaa jäähdyttäjää soodaliuoksella: 0,5 kg soodaa neljään litraan vettä! Käyttäkää tätä liuosta päivän ajan jäähdyttäjässä! Huuhtokaa se sen jälkeen puhtaalla vedellä!
3. *Letkuyhdistykset voivat olla viallisia.* — Asettakaa uudet johdot kerran vuodessa!
4. *Vesipumppu on epäkunnossa.* — Katsokaa jäähdyttäjän täyttöaukosta, kiertääkö vesi moottorin käydessä tyhjiltään ja onko se riittävän lämmintä.
5. *Tuulettajan vetohihna luistaa.* — Kiristäkää vetohihnaa tai muuttakaa uusi! Voidelkaa tuulettajan laakeria!
6. *Voiteluöljy.* — Voiteluöljy on lopussa, suuresti ohentunut tai sopimatonta laatua. Lisätkää enemmän voiteluöljyä tai tyhjentäkää kampikammio ja täyttäkää se uudelleen oikealla merkillä Gargoyle Mobiloil-öljyä!
7. *Sytytys on liian myöhäinen.* — Asettakaa sytytys aikaisemmaksi ja tarkastakaa, että virranjakaja toimii ohjaustangossa olevan sytytyssäätäjän mukaisesti säätäjää liikuttaessa!
8. *Kaasuttajan asettelu.* — Liian laimea tai liian voimakas kaasusekoitus voi aiheuttaa moottorin liikakuumenemisen. Älkää muuttako kaasuttajan asettelua, jos kaasuttaja aikaisemmin on toiminut tyydyttävästi, vaan kääntykää ammattimiehen puoleen!
9. *Äänenvaimentaja on tukossa.* — Tarkastakaa ja puhdistakaa äänenvaimentaja!



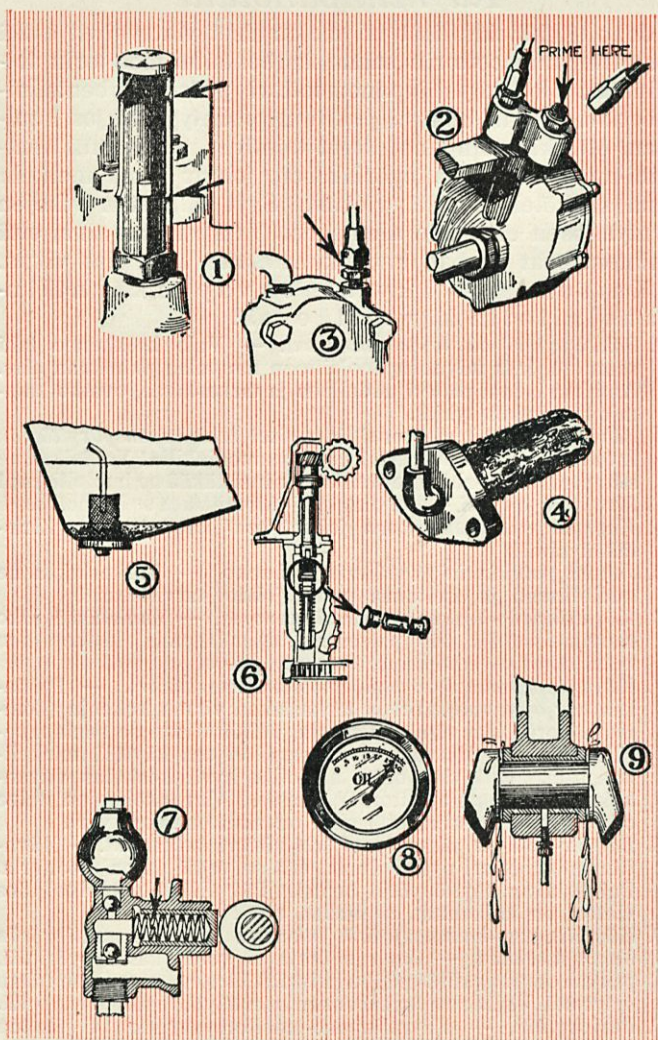


## Voitelujärjestelmä

Jos voiteluöljy jostakin syystä ei kierrä, voi siitä johtua vakavia seurauksia, ellei vikaa heti poisteta. Ellei voiteluöljyn painemittari osoita ensinkään painetta tai ellei tarkistuslasissa näy voiteluöljyä, pysäyttäkää moottori ja seuratkaa allaolevia neuvoja!

1. *Voiteluöljyn puute.* — Lisätkää kampikammioon päivittäin oikea määrä oikeata merkkiä Gargoyle Mabiloil-öljyä. Tarkastakaa usein, että voiteluöljyindikaattori liikkuu vapaasti! Lähtekää liikkeelle vain täydellä voiteluöljysäiliöllä!
2. *Voiteluöljy-pumppu ei toimi.* — Täyttäkää pumppu pumppukammion voiteluöljyaukon tai irroitettun voiteluöljyputken kautta! Vika johtuu tavallisesti siitä, että on ajettu liian vähäisellä voiteluöljyllä tai kampikammiota on huuhdottu paloöljyllä, josta jo aikaisemmin on varoitettu.
3. *Pumpun putkiyhdistykset ovat irrallaan.* — Tämä voi aiheuttaa sen, ettei pumppu ime. Käyttäkää tiivistämiseen shellakkaa tai suopaa vuodon estämiseksi!
4. *Voiteluöljysiivilä on tukossa.* — Ottakaa siivilä ulos ja puhdistakaa se! Katsokaa, että kaikki putkiyhdistykset ovat tiiviit!
5. *Vettä kampikammiossa.* — Tämä voi johtua vuodosta silinterikannen tiivisteessä tai ilman kosteuden tiivistymisestä kampikammiossa kylmällä säällä ajettaessa. Seurauksena voi olla, että pumpun imujohto tukkeentuu, että pumppu vikaantuu tai muodostuu sakkaa, mikä tukkii siivilän ja voiteluöljyputket. Tyhjentäkää säännöllisesti kampikammio ja käytäkää jäähdyttäjän päällä suojustinta!
6. *Voiteluöljy-pumpun (mäntäpumpun) jouset ovat katkenneet.* — Muuttakaa uudet jouset!
7. *Matala voiteluöljyn paine* aiheutuu vähäisestä voiteluöljymäärästä, kovin ohentuneesta voiteluöljystä tai väljistä laakereista. Lisätkää uutta voiteluöljyä ja kiristäkää väljiä laakereita!
8. *Voiteluöljy-pumpun käyttölaite.* — Tämä on kenties epäkunnossa ja on sentähden korjattava.
9. *Epänormaali paine voitelujärjestelmässä* osoittaa, että voiteluöljy on kylmää tai, että voiteluöljykanavat ovat tukossa. Käyttäkää moottoria hiljaa myöhäisellä sytytyksellä, kunnes se lämpiää. Antakaa tarkastaa ja puhdistaa voitelu-järjestelmä!





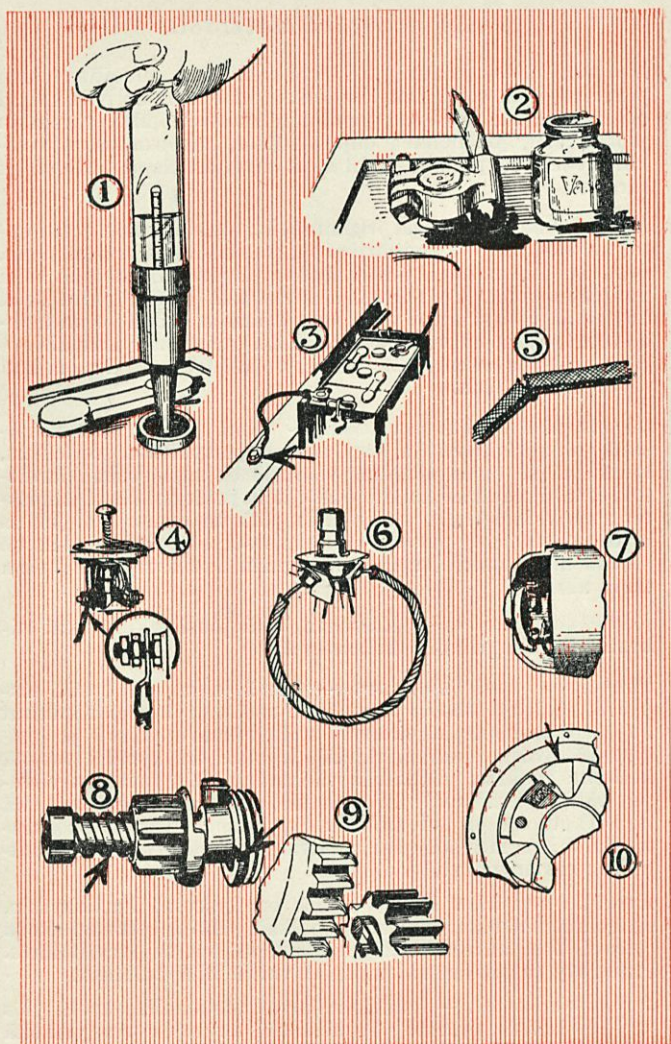
## Käyntiinpanolaite

Joko sähköteknilliset tai mekaaniset viat voivat estää käyntiinpanomoottorin saamasta bentsiini-moottorin toimimaan. Jos käyntiinpanomoottori pyörittää bentsiini-moottoria hyvin hitaasti ja sitten pysähtyy, tai jos kuuluaan, että käyntiinpanolaitteet toimivat, mutta että bentsiini-moottori ei ota pyöriäkseen, johtuu tämä melkein aina sähköteknillisistä vioista. Syyt tällaisten vikojen syntymiseen esitetään alempana. Tarkastakaa aina, että vaihteet ovat vapaat, ennenkuin alatte etsiä itse vikaa.

Katsokaa, että kytkin on vapaa käyntiinpanolaitetta käytettäessä!

1. *Sähköpatteri on loppuunkulunut.* — Valo heikkenee tahi sammuu, kun käyntiinpanolaitteen nappulaa painetaan alas. Antakaa ladata patteri uudelleen ja tarkastakaa, ovatko kammiosta jotkut tyhjät.
2. *Sähköpatterin johdot ovat irtonaiset tahi haponsyövyttämät.* Irroittakaa ne ja puhdistakaa ne ammoniakilla! Voidelkaa ne sitten rasvalla tahi vaseliinilla ja kiinnittäkää ne huolellisesti!
3. *Maajohto on irti.* — Puhdistakaa ja kiinnittäkää se kunnollisesti.
4. *Käyntiinpano-koskettimen johdot ovat irtonaiset.* — Kiristäkää niitä!
5. *Johdot poikkinaisia tahi eristys huono.* — Tarkastakaa ne huolellisesti ja asettakaa uudet johdot tarvittaessa!
6. *Käyntiinpano-kosketin on epäkunnossa.* — Yhdistäkää joko ruuvimeisselillä tai paksulla kuparilangalla koskettimen kaksi johtoa käyntiinpanolaitteen nappulan ollessa alaspainettuna.
7. *Käyntiinpanomoottori tahi moottorigeneraattori.* — Poistakaa harjojen suojustin ja tarkastakaa virran kokooja (kommutaattori)! Jos tämä on musta, puhdistetaan se santapaperilla. No. 00. Missään tapauksessa ei saa käyttää mirkelikangasta. Tutkikaa, onko harjoilla hyvä kosketus virrankokoojan (kommutaattorin) kanssa. Virrankokoojan tulee olla kiilloitettu niin, että sillä on sinisenruskea väri.
8. *Bendix-laite on pikeentynyt tahi vieteri katkennut.* — Käyntiinpanomoottori pyörii ilman, että se vetää auton moottoria. Puhdistakaa käyttöpyörät bentsiinillä! Älkää voidelko! Jos vieteri on katkennut, asettakaa uusi!
9. *Käyntiinpano-hammaspyörä lakertuu kiinni vauhtipyörän hammaskehään.* — Jos moottoria ei voida käsin pyörittää, pankaa suurin vaihde päälle ja lykätkää autoa eteenpäin ilman sytytystä. Vaihde vapaaksi ennenkuin käytätte sähkösytytystä.
10. *Rullakytkin.* — Käyntiinpano-moottori surisee tai tarttuu toisinaan kiinni. Kytkimen rullat ovat kuluneita tai katkenneet. Asettakaa uudet!

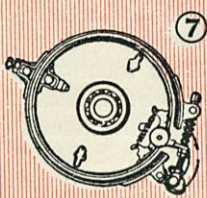
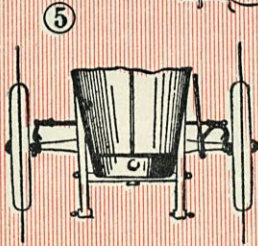
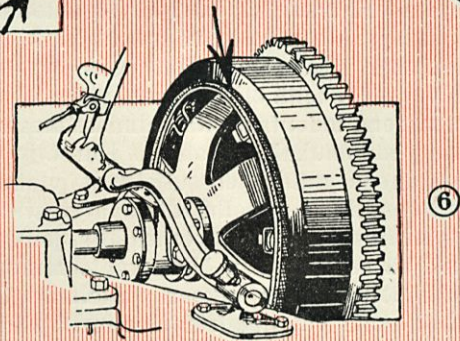
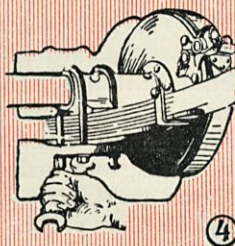
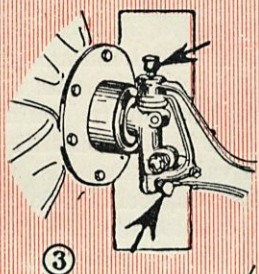
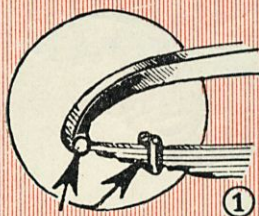


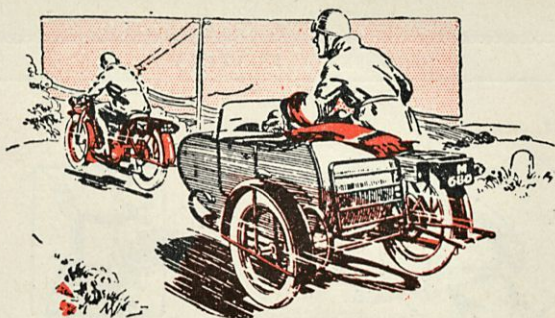


## *Viat konealustassa*

1. *Natisevat äänet* johtuvat liikkuvien tai irtaantuneitten osien puutteellisesta voitelusta. Voidelkaa ohuella autoöljyllä kaikki ne liitekohdat, joissa on pieninkin ruosteen jälki, varsinkin jousinivelet, jousilehdet, ohjauslaitteet, nopeusmittarin veto-laite, edelleen raamin pultit sekä moottorikaapun kahvat ja saranat.
2. *Kolisevat äänet* johtuvat irtaantuneista osista, kuten jousipul-tit, ohjauslaitteet, moottorikaapu, roiskesuojus, rengaspidin, ovet, kuomuvaunujen pultit, kytkin ja jarruyhdistelmät sekä kardaninivelet. Voidelkaa ja kiristäkää kaikki pultit sekä käyttäkää välissä aluslevyjä joka paikassa, missä se on mah-dollista! Tarkastakaa liikkuvia osia. Asettakaa iskulaimen-taja, mikä on valmistettu joko kumista tai huovasta, mikäli se on mahdollista.
3. *Ohjauspyörä liikkuu raskaasti.* — Tämä johtuu liian vähäi-sestä ohjauslaitteen ja varsinkin ohjauspulttien voitelusta, mutta voi se myös aiheutua väärästä ohjauskierukan tarkis-tuksesta. Voidelkaa kaikki osat oikein ja tarkistakaa hammas-tai ruuvivaihteet! Se, että ohjauspyörä on raskas, voi johtua myöskin etuakseli-puolen vääntymisestä etupyörien asennon ollessa muuttunut! Antakaa lähimmän autonkorjaajan tutkia tämä akseli!
4. *Katkenneet jouset.* — Katsokaa, että jousisinkilät ovat oi-kealla tavalla paikoilleen asetetut!
5. *Renkaiden suuri kuluminen.* — Tämä johtuu siitä, että etu-pyörät eivät ole oikein paikoilleen asetetut. Renkaat kuluvat nopeasti kosketuspinnoltaan. Kohottakaa etuakseli ja pyö-rittäkää pyöriä sekä merkitkää liidulla tai kynällä merkit keskelle renkaita! Mitatkaa välimatkat näin saatujen viivo-jen välillä (kts. kuv.)! Pyörien tulee olla siten asetetut, että niiden etupää on suunnilleen  $\frac{1}{8}$  tuumaa vaunun keskus-taa kohti, ja minkäänlaista pelivaraa ei saa esiintyä poikit-tais-ohjaustangon yhdysskohdissa.
6. *Kytkin iskee liian äkkiä.* — Jos on kyseessä kartiokytkin, siveltäköön nahan pinta sorkkajalkaöljyllä ja tarkistettakoon jouset! Jos lamellikytkin on olemassa, on se tarkistettava. Painolevy ja mukaansatempaajat voivat olla kuluneet.
7. *Jarrut hakkaavat.* — Tutkikaa jarrut nostamalla akselit ylös ja kiertämällä pyöriä! Tarkistakaa ne niinhyvin ylhäältä kuin alhaaltakin! Seuratkaa tarkoin ohjekirjasta!







## *Oikean öljyn valinta moottoripyöriin*

**M**OOTTORIPYÖRÄILIJÄ, joka haluaa pyöränsä koneeseen parhaimman laatuista öljyä, johdetaan usein väärillä väitteillä harhaan. Niinpä hänelle kehutaan joitakuita öljyjä muita paremmiksi sen perusteella, että niillä on korkeampi viskositeetti, leimahtamispiste, ominaispaine j.n.e., kun tosiasiallisesti vain käytännöllisillä kokeilla on merkitystä oikeaa öljyä valittaessa.

Öljyjen analyyseillä on tietysti arvoa, joskin kokonaan toisessa merkityksessä. Öljyä valmistettaessa ovat tällaiset analyysit nimittäin välttämättömiä, jotta saataisiin varmuus sen tasaisesta laadusta. Analyysit eivät siis sinänsä voi määritellä öljyn laatua, vaan on niiden ainoana tarkoituksena todentaa, että valmistettaessa saadaan laadultaan yhdenmukaista tuotetta. Kun öljy viimeisen valmistusvaiheen jälkeen on suljettu lyijyleimalla varustettuihin kannuihin, ei tuollaisilla analyyseillä enää ole mitään merkitystä moottoripyöräilijälle, jonka ainoaksi tehtäväksi jää senlaatuisen öljyn valitseminen, mikä antaa hänen moottorillensa oikean voitelun. On ainoastaan yksi koe, joka voi ilmaista moottoriöljyn laadun ja soveltuvaisuuden. Se on se koe, joka suoritetaan k.o. moottorissa kaikissa niissä käyntitiloissa, joihin se ajettaessa joutuu.

Mutta moottoripyöräilijällä ei ole enempää aikaa kuin mahdollisuuttakaan täten kokeilemalla päästä vähitellen selvytyteen moottorinsa vaatimasta öljystä. Jokaisessa tällaisessa kokeessa asetetaan moottori alttiiksi vaaralle, että se voi pahasti vaurioitua tai kulua nopeasti, siihen





koeteltaessa öljyä, joka on ehkä aivan sopimatonta moottoriin.

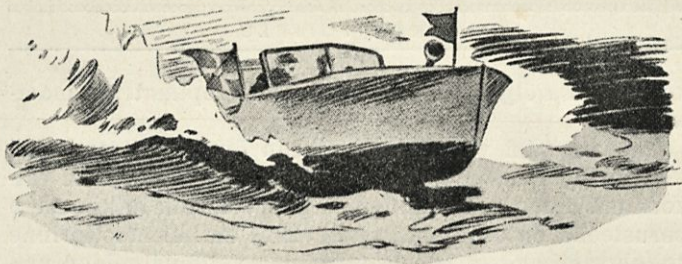
On vain yksi varma tapa oikean öljyn valitsemiseksi moottoripyöräänne varten: valitkaa öljyä, joka alan erikoistuntijoiden suorittamien seikkaperäisten tutkimusten perusteella on osoittanut täyttävänsä kaikki moottorinne voiteluvaatimukset ja jota valmistaa voiteluaineiden valmistukseen erikoistunut liike!

### Yleinen moottoripyörien voitelutaulukko.

Pitäkää öljysäiliö täytettynä oikealla merkillä Gargoyle Mobiloil-öljyä (Katso Gargoyle-<sup>Ajo-  
peni-  
kulman  
kulut-  
tua</sup>taulukkoa).

Juoksuttakaa öljy pois kampikammiosta niin kauan, kuin moottori vielä on lämmin. Pumpatkaa 3—5:llä pumpuntynnöllä uutta öljyä tilalle 160  
Magneettiin 3—5 tippaa, jos siinä on öljykupit 160  
Vaihdelaatikko, täyttäkää öljyllä ..... 160  
Vaihdelaatikko, vaihtakaa öljy ..... 800  
Pyörännapa ..... joka viikko  
Ketjut, avoimet (kostealla säällä täyttäkää useamm.) 80  
Etuhaarukka, nivelet ja pultit ..... joka viikko  
Jarrunivelet, kaasuttajansäätö ja siihen kuuluvat nivelet ..... joka viikko  
Syöttö moottoriin, riippuvainen moottorityypistä, katso allaolevaa kaavaa:

TYYPPI	Pisaraluku minuutissa (näkyväsyöttö)		Öljyn ja bentsiinin sekoitus- suhde	Yksinomaan käsipumppu
	4-tahtinen	2-tahtinen		
Seur. tilavuuksiin saakka				
250 cm <sup>3</sup> yksin. pyörä	15—20		1: 12	Pumpun suuruus eri tyypeissä erilainen
350 „ „ „	20—25	25—35	1: 16	
350 „ sivuvaunullinen	25—35	35—45	1: 16	Keskiaarvona kaikille tyypeille voidaan ilmoittaa:
500 „ yksin. pyörä	25—35	30—40		Yksinäinen pyörä
500 „ sivuvaunullinen	35—45	40—50		1/2 pumpuntynnöä 6 ä 8 km. jälk.
750 „ yksin. pyörä	30—40			Sivuvaunullinen
750 „ sivuvaunullinen	40—50			1/2 pumpuntynnöä
1000 „ yksin. pyörä	35—45			joka 5 ä 6 km. j.
1000 „ sivuvaunullinen	50—60			



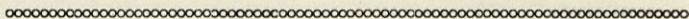
## *Venemoottorit.*

**E**NSIMMÄINEN ja tärkein vaatimus, mikä on asetettava sellaiselle moottorille, jonka tulee kuljettaa moottorivenettä, on luotettavuus ja käyntivarmuus. Moottorin pysähtymisestä voi epäsuotuisissa olosuhteissa olla varsin vakavat seuraukset. Voipa se aiheuttaa moottoriveneen täydellisen haaksirikkoutumisenkin ja siten hengenvaaran moottorissa olijoille.

Venemoottorit ovat kuitenkin vuosi vuodelta yhä parantuneet, niin että moottorien pysähtymiset ja muut konevahingot nykyisin ovat varsin harvinaisia hyvin rakennetuissa moottoreissa sillä edellytyksellä tietenkin, että moottoreita hoidetaan oikealla tavalla ja tällöin ei suinkaan ole vähinten merkitystä sillä, että moottori voidellaan oikealla tavalla sopivalla öljyllä.

Moottori voi koneensa puolesta olla täydellisesti kunnossa, bentsiinintulo voi olla oikea, koneen tiivistys ja moottorin jäähdytys kuten niitten pitääkin olla, mutta moottori ei kuitenkaan kulje tyydyttävästi, jos se on voideltu väärin. Mitä sitten tarkoitetaan väärällä voitelulla? Sitä, että moottoriin käytetään jotain moottoriöljyä, mikä laadultaan ei ole kyllin hyvää, että siihen käytetään pak-suudeltaan sopimatonta taikka ylipäänsä sellaista öljyä, jolla ei ole sopivia ominaisuuksia, sitä, että öljyä käytetään liian paljon tai liian vähän taikka, että siihen käytetään erilaatuisia öljyjä.

Jokainen näistä seikoista voi aikaansaada koneen pysähtymisen silloin, kun kaikki riippuu moottorin käynti-





Oikea voitelu on paras vakuutus, mitä on olemassa moottorin pysähdyksiä ja usein esiintyviä korjauksia sekä tarpeetonta kulumista ja arvonnvähennemistä vastaan. Oikea voitelu takaa Teille sen, että saatte moottoristanne sen hyödyn ja nautinnon, mitä hyvinrakennetuilta moottoreilta ollaan oikeutettuja vaatimaan.

Monet moottoriveneiden omistajat arvelevat, että oikea voitelu saavutetaan ainoastaan sillä, että käytetään korkealaatuista voiteluöljyä. Näin ei kuitenkaan ole asianlaita. Voiteluöljyn nimestä ja merkistä riippumatta tulee käytettävän öljyn täyttää seuraavat kolme vaatimusta:

1. Parhaiten tulosten saavuttamiseksi on välttämättä käyttää korkealaatuista voiteluöljyä. Laadultaan alhainen öljy ei anna tarpeellista suojaa laakereille ja moottorin muille osille niitä rasituksia vastaan, joiden alaiseksi venemoottori joutuu.

2. Öljyn paksuuden ja muitten ominaisuuksien on tarkoin vastattava moottorin voiteluvaatimuksia.

3. Öljy on pidettävä hyvässä kunnossa ja sen tulomottooriin järjestettävä sopivissa määrin tapahtuvaksi.

Vaikkakin käytettäisiin korkeanlaadun öljyä, mikä paksuudeltaankin olisi sopivaa, ei saavuteta hyvää tulosta, ellei öljyä käytetä oikealla tavalla.

39

että öljy täyttää nämä kaikki kolme vaatimusta ja että se siis valitaan oikealla tavalla.

Teknillisen osastomme tutkittua maassamme olevia venemoottoreita ja huolellisen yhteistyön kautta useampien moottoritehtailijoiden kanssa olemme suosittelutaulukossa jäljempänä sivulla 57 esittäneet ne Gargoyle Mobiloil-merkit, joita suosittelemme kutakin eri moottorimallia varten, ollen ne samalla melkein poikkeuksetta myöskin moottoritehtailijoiden omia suositteluita.

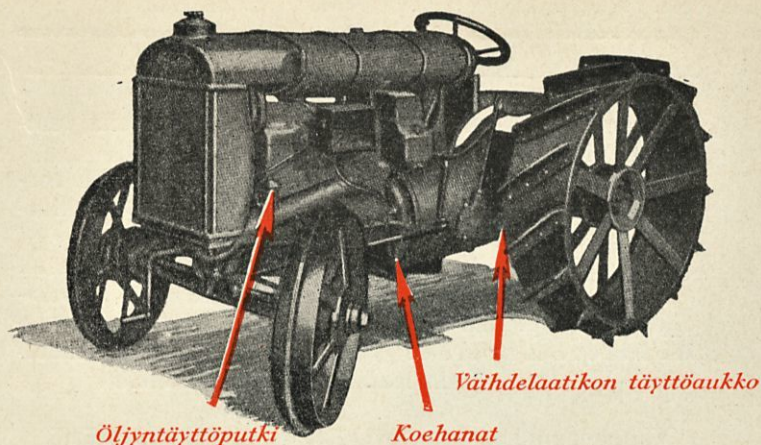
## *Vähän venemoottorien hoidosta*

J ä ä h d y t y s. Heti, kun moottori on pantu käyntiin, tarkastetaan, kiertääkö jäähdytysvesi oikealla tavalla. — Useimmilla venemoottoreilla ajetaan yleensä moottorin ollessa liian kylmän, sillä yleinen mielipide on, että mitä kylmempänä moottori käy, sitä suurempi varmuus on olemassa, ja tästä syystä jäähdytetään moottoria liikaa. Siitä on kuitenkin seurauksena moottorin tehon aleneminen ja polttoaineen suurempi käyttö. Parhain tulos saavutetaan, jos moottorin annetaan käydä kuumana joskin tasaisella lämmöllä. Jäähdytys on järjestettävä siten, että kättä töintuskin voidaan pitää jäähdytysveden laskuputken päällä.

V o i t e l u k ä y n n i n a i k a n a. Älkää voidelko liian paljon ja tarkastakaa, että voitelulaite, jos sellainen on olemassa, on oikein paikoilleen asetettu. Käyttäkää oikeata Gargoyle Mobiloil-öljyä, mikä on merkittynä suosittelutaulukossa. Tarkastakaa tarkoin, että moottori ei saa enempää bentsiiniä, kuin mitä on välttämätöntä tasaisen käynnin aikaansaamiseksi. Seuratkaa muuten tarkoin moottoritehtailijan antamia neuvoja.

H u o m i o o n o t e t t a v i a s e i k k o j a m o o t t o r i a p y s ä y t e t t ä e s s ä. Sulkekaa bentsiinisäiliö ja sulkekaa kaikki tippakupit, jos sellaisia on! Jos huomataan lämpötilan laskeutuvan alle nollan, on jäähdytysvesi aina heti moottorin pysähtyttyä tyhjennettävä.





## Traktorien oikea voitelu

### Fordson-traktorin oikea voitelu.

**F**ORDSON-traktorissa on moottori, joka suuresti eroaa siitä moottorista, mikä on Fordissa. Sen kovan työn johdosta, mihin sitä käytetään, syntyvät siinä paljon korkeammat työlämpötilat ja työpaine kuin Fordissa ja niiden estämiseksi on välttämätöntä käyttää paksumpaa, aivan toiset ominaisuudet omaavaa voiteluöljyä.

Gargoyle Mobiloil »BB«-öljy on paksuudeltaan ja ominaisuuksiltaan oikeaa antamaan tehokkaan voitelun tässä traktorissa vallitsevien korkean paineen ja lämpötilojen alaisena.

Fordson-moottorin voitelujärjestelmässä kiertää voiteluöljy vauhtipyörän pyörimisen avulla, ja johdetaan öljy moottorin eri osiin öljyusvan muodossa, mikä usva syntyy roiskenokkien lyödessä voiteluöljyyn. Nämä nokat ovat kiertokankien alapäissä. Kampikammiossa valitsevan korkean lämpötilan johdosta saavutetaan tällä voitelutavalla tyydyttävä raskaan öljyn jakaantuminen. Sama korkea lämpötila aiheuttaa myöskin sen, että öljy palaa puhtaasti.

Gargoyle Mobiloil »BB«-öljy on näissä lämpötiloissa erittäin puhtaasti palava öljy ja se vähentää





## Fordson-traktorin läpileikkaus



## Erikoisohjeita Fordson-traktorin voiteluun nähden.

**Moottori:** Voiteluöljyä on kahdesti päivässä kaadettava öljyntäyttöaukkoon, jotta öljyn pinta pysyisi tämän aukon tasalla.

Käyttäkää Gargoyle Mobiloil »BB»-öljyä ke-sällä ja Gargoyle Mobiloil »A»:ta talvella!

**Huom.!** Tarkastakaa, ettei koehana ole tukossa! Tarkastakaa myös öljyn korkeutta, mutta ainoastaan silloin, kun moottori seisoo ja traktori on vaakasuorassa. Älkää milloinkaan täyttäkö moottoria liikaa!

**Voiteluöljyn ajoittainen vaihtaminen.** Kun moottori on uusi, pitää jo heti 8 tunnin ajon jälkeen avata tulppa ja tyhjentää öljy moottorista sen ollessa vielä lämpimän. Täyttäkää sen jälkeen uutta öljyä moottoriin oikeaan öljykorkeuteen saakka! Tämän jälkeen on joka 50 tunnin käytön jälkeen moottorin voitelu-öljy tyhjennettävä ja moottori täytettävä uudella öljyllä, kuten yllä on mainittu. Kielletään mitä ankarimmin huuhtomasta moottoria paloöljyllä!

**Välivaihto ja tasauspyörästä.** Joka 100 tunnin ajon tai 2 viikon käytön jälkeen avataan vaihdelaatikon pohjalla oleva öljytulppa ja öljy päästetään ulos. Tämä tehdään moottorin ollessa vielä kuuman. Täyttäkää sen jälkeen tasauspyörästä ja vaihdelaatikko Gargoyle Mobiloil »C»-öljyllä!

**Erinäisiä seikkoja.** Voidelkaa viikoittain takakselin laakerit Gargoyle Mobiloil »C»-öljyllä! Tämä tapahtuu öljykupeilla, jotka ovat asetetut akselin yläpuolelle. Myöskin suositellaan tuulettajan napa voideltavaksi joka viikko Gargoyle Mobiloil »C»-öljyllä. Voidelkaa päivittäin ohjausnivelet, ohjausholkit ja etuakselin pultit moottoriöljyllä! Missä on rasvakuppeja, on niissä käytettävä Mobilubricant-rasvaa ja kuppeja kierretään 2 kertaa päivässä. Täyttäkää etuakselin navat joka toinen viikko Mobilubricant-rasvalla!



## *Muita traktoreita*

International, Mc Cormick—Deering-traktorit (tunnetun International Harvester Companyn, Chicago, U.S.A., valmistamat). Traktorikäsi kirjassaan kirjoittaa mainittu tehdas:

### »Öljyjärjestelmä.

Traktorin kestävyys ja hyvä työ riippuvat suureksi osaksi siitä, saavatko sen kaikki laakerit ja työskentelevät osat tarpeellisen määrän öljyä. Riittämätön voitelu on syynä erilaisiin moottorivikoihin samoin kuin traktorin täydelliseen kulumiseen.

Osien välillä, jotka hankaavat toisiaan vastaan, tulee aina olla öljykalvo. Sen vuoksi pitää öljyn, jota käytetään, olla laadultaan sellaista, että tämä kalvo voi muodostua ja että se ei puristaudu ulos koneen ollessa normaalisesti rasitettuna. Öljyn tulee laadultaan olla myöskin sellaista, että korkeassa lämpötilassa ei muodostu jätteitä. Monet traktorin omistajat tai hoitajat eivät tiedä, että on kiinnitettävä huomiota siihen öljyalaatuun, jota on käytettävä, jotta traktori voitaisiin saada kehittämään mahdollisimman suuren voiman».

International Harvester Companyn tehdas m.m. Ruotsissa suosittelee mainittujen traktoreitten voiteluun kesäaikaan Gargoyle Mobiloil »BB»:tä ja talvisaikaan Gargoyle Mobiloil »A»:ta.

»C l e t r a c»-traktoreihin suosittelee niiden valmistaja The Cleveland Tractor Co, Cleveland, Ohio, — kaikissa selostus- ja ohjekirjasissaan Gargoyle Mobiloil-öljyjä (kts. suositellutaulukkoa, siv. 58).

»O i l P u l l», »C a t e r p i l l a r- y. m. traktoreitten voiteluun suosittelevat traktoritehtailijat Gargoyle-öljyjä.

Jos tahdotte saada traktoristanne sen hyödyn, mitä siltä toivotte maataloutenne hyväksi, tulee Teidän voida käyttää hyödyksenne myös se varsin lyhyt aika, jolloin

Käyttämällä oikeata merkkiä Gargoyle Mobiloil-öljyä »Gargoyle (lausu Gårgoil)-taulukkomme» suosittelujen mukaan sekä noudattamalla traktoritehtaitten ohjekirjoissaan antamia neuvoja, käy traktorinne tasaisesti ja varmasti ja Te saatte siten traktoristanne suurimman hyödyn.





# GARGOYLE-TAULUKKO

Tämä taulukko osoittaa, mikä merkki Gargoyle Mobiloil-öljyistä on oikea kesällä ja mikä talvisaikaan käytettäväksi

**Henkilöautoissa, kuorma-autoissa, traktoreissa, moottoripyörissä, venemoottoreissa 1926—1929.**

Seuratkaa talvisuosittelua lämpötilan ollessa ulkona 0°:n ja —18°:n C. välillä.

Moottori: Lämpötilan ollessa —18° C alapuolella suositellaan kaikkia moottoreita varten Gargoyle Mobiloil Arctic'ia, lukuunottamatta Ford'ia, mallit T ja TT, mitkä aina voidellaan Gargoyle Mobiloil "E":llä.

## Merkkien selitykset:

Arc merkitsee Gargoyle Mobiloil Arctic  
D " Gargoyle Mobiloil Aero "D"  
E " Gargoyle Mobiloil "E" j.n.e.  
Mb " Mobilubricant  
Mg " Gargoyle Mobilgrease.

★ Käyttäkää henkilö- ja kuorma-autojen vaihdelaatikkoon sekä traktorien vaihdelaatikkoon ja tasauspyörästöön samaa öljyä kuin niiden moottoriinkin.

† Käyttäkää Gargoyle Mobilgrease'a kuormavaunujen taka-akselien sisäpuolisten käyttöpyörien voiteluun.

## Suosittelutaulukko henkilöautoille

Henkilöautoja	1929				1928				1927			
	Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
Adler (6/25 6/24 hv.) . . .	.....	.....	.....	.....	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*
" (Standard 8) . . . . .	BB	A	C*	CW*	BB	A	C*	CW*	.....	.....	.....	.....
" (Favorit — 8 J) . . . .	A	A	C*	CW*	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
" (Standard 6 S) . . . . .	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*

Henkilöautoja	1929				1928				1927			
	Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.	
	Kesäällä	Talvella	Kesäällä	Talvella	Kesäällä	Talvella	Kesäällä	Talvella	Kesäällä	Talvella	Kesäällä	Talvella
Amilcar (6 hv. & 7 hv.)	A	A	C*	CW*	A	A	C*	CW*	A	A	C*	CW*
" (10 hv. E. & 12 hv. J.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (6 sil. C. 6) . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Auburn (8 sil.) . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (muut mallit) . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Austro-Daimler . . . . .	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
Bean . . . . .	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
Berliet (10 & 11 hv. 6 sil.)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (muut mallit) . . . .	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Bianchi (S. 5, S. 4) . . . .	BB	A	CC	CW	BB	A	CC	CW	A	A	CC	CW
" (20) . . . . .	BB	A	CC	CW	BB	A	CC	CW	A	A	C	CW
Brennabor . . . . .	BB	A	Mg	Mg	BB	A	Mg	Mg	BB	A	Mg	Mg
Bugatti (4 & 8 sil.) . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Buick . . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Cadillac . . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Chandler (Special Six)	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (muut mallit) . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Chenard & Walcker (7 hv., 8 hv. G & 10 hv. F) . . . . .	A	A	BB	BB	A	A	BB	BB	A	A	BB	BB
" (9 hv. & 9 hv. Sp.)	BB	A	BB	BB	BB	A	BB	BB	BB	A	BB	BB
" (14 & 16 hv. 6 sil.)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (muut mallit) . . . .	BB	A	BB	BB	BB	A	BB	BB	BB	A	BB	BB
Chevrolet . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Chrysler (4 sil.) . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (Imperial 80 & Imperial)	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (muut mallit) . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Citroën . . . . .	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Delage (11 hv.) . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (17 hv.) . . . . .	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (14 & 30 hv. 6 sil.)	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Delahaye (10 hv. 87)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (matkailu, muut m.)	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Delaunay-Belleville (11 hv., S 4' & 17 hv. S 6)	A	A	C*	CW*	A	A	C*	CW*	A	A	C*	CW*
" (muut mallit) . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
De Soto . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Diana . . . . .	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*
Dixi (3/15 hv.) . . . .	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C
" (9/40 hv.) . . . . .	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (6/24 hv.) . . . . .	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
Dodge Brothers (4 sil., Sarja 128) . . . . .	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW



Henkilöautoja	1929				1928				1927			
	Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
Dodge Brothers (4 sil.) . . . . .	...	...	Mg	CW	...	...	Mg	CW	A	Arc	C	CW
" (6 sil.) . . . . .	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C	CW
Durant (malli 75) . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	...	...	...	...
" (muut mallit) . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	...	...	...	...
Erskine . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Essex . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Falcon-Knight . . . . .	...	...	...	...	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Fiat (509-509 S) . . . . .	B	A	C	CW	BB	A	C	CW	A	A	C	CW
" (503-507-512) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (519) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	C*	CW*	BB	A	C*	CW*
" (muut mallit) . . . . .	B	A	C	CW	BB	A	C	CW	...	...	...	...
Flint . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	A	Arc	Mg	CW
Ford (malli A) . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	...	...	...	...
" (malli T) . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	E	E	Mg*	Mg*
Franklin . . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	BB	C	CW
Graham-Paige . . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	...	...	...	...
Horch (8 sil., 3 & 4 lit.) . . . . .	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (10/50 hv.) . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	A	A	C	C
Hudson . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Hupmobile (8 sil.) . . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (muut mallit) . . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Isotta Fraschini (8 A) . . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Jordan (8 sil.) . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (6 sil.) . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Lancia . . . . .	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
La Salle . . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Lincoln . . . . .	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Locomobile (8 sil. mall. 80 & 88) . . . . .	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW
" (muut mallit) . . . . .	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW
Lorraine-Dietrich (12 hv.) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (15 hv.) . . . . .	B	A	C	CW	B	A	C	CW	B	A	C	CW
Marmon (8 sil.) . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (muut mallit) . . . . .	...	...	...	...	BB	A	C	CW	A	A	C	CW
Mathis (8 hv. M & 11 hv. G) . . . . .	...	...	...	...	...	...	...	...	A	Arc	C*	CW*
" (7 hv. MY, 10 hv. GM & 11 hv. Emysix) . . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C*	CW*
Minerva (12 hv., 6 sil.) . . . . .	B	A	C*	CW*	BB	A	C*	CW*	BB	A	C*	CW*
" (20, 30 & 32 hv., 6 sil.) . . . . .	B	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW

Henkilöautoja	1929				1928				1927			
	Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
Moon .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Morris (Minor) .....	BB	BB	C	C	...	...	...	...	...	...	...	...
" (Six) .....	A	A	C	C	A	A	C	C	...	...	...	...
Nash (Advanced 6 & Special 6) .....	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (muut mallit) .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Oakland .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Oldsmobile .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Opel (1,1 lit. 4 hv.) .....	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg
" (2 lit. 7/34 & 8/40 hv.) .....	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg	...	...	...	...
" (2,6 lit. 10 hv.) .....	A	A	Mg	Mg	A	Arc	Mg	Mg	A	Arc	Mg	Mg
" (3,15 lit. 12 hv. & 3,9 lit. 15 hv.) .....	...	...	...	...	A	A	Mg	Mg	A	A	Mg	Mg
" (3,7 lit. 14/50 hv. & 4,2 lit. 16/60) .....	A	A	Mg	Mg	...	...	...	...	A	Arc	C	CW
Overland .....	...	...	...	...	...	...	...	...	A	Arc	C	CW
Packard .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Paige (8 sil.) .....	...	...	...	...	...	...	...	...	BB	Arc	C	CW
" (malli 6-45 & 25-26) .....	...	...	...	...	...	...	...	...	A	Arc	C	CW
" (muut mallit) .....	...	...	...	...	...	...	...	...	A	Arc	Mg	CW
Peerless (69,8 sil.) .....	...	...	...	...	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW
" (90 & 91, 6 sil.) .....	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (72, 6 sil.) .....	...	...	...	...	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW
" (muut mallit) .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Peugeot (5 hv.) .....	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (9, 10 & 11 hv.) .....	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*
" (12 hv. 6 sil.) .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	...	...	...	...
" (luistiventtiileillä) .....	A	Arc	B	B	A	Arc	B	B	A	Arc	B	B
Phänomobil .....	...	...	...	...	...	...	...	...	TT	TT	Mg	Mg
Pierce-Arrov (8 sil.) .....	BB	Arc	C	CW	...	...	...	...	...	...	...	...
" (mall. 33, 81) .....	...	...	...	...	A	Arc	Mg	CW	...	...	...	...
" (muut mallit) .....	...	...	...	...	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Pontiac .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Renault (6 hv.) .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (Monasix & Viva-six) .....	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (32 hv., 8 sil.) .....	A	A	C	CW	...	...	...	...	...	...	...	...
" (matkailu- & muut mallit) .....	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Reo Flying Cloud .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Rickenbacker .....	...	...	...	...	...	...	...	...	A	Arc	C	CW
Rochet-Schneider (vaihdelaatikko: BB) .....	TT	TT	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Rolls-Royce (Englantia) .....	TT	TT	C	CW	TT	TT	C	CW	TT	TT	C	CW
" (U. S. A.) .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Rugby .....	...	...	...	...	...	...	...	...	A	Arc	C	CW



Henkilöautoja	1929				1928				1927			
	Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
Singer .....	BB	A	C	C	BB	A	C	C	A	A	C	C
Stearns-Knight (6-80 ..	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	A	C	CW
" (muut mallit) .....	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Studebaker (4-pyöräjar-	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
rut) .....	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Stutz .....	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Vauxhall (20/60, 14/40 &	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*
30/98 hv. ....	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*
" (luistiventt.) vaih-	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*
delaat. BB .....	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*	BB	A	C*	C*
Velie (8 sil.) .....	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	A	C	C
" (muut mallit) ..	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Volvo .....	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C
Wanderer (10/50 & 8/40	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
hv.) .....	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (muut mallit) ....	A	A	C	C	A	A	C	C	A	A	C	C
Whippet .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Willys-Knight .....	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
Wolverine .....	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW

# Suosittelutaulukko kuorma- ja linja-autoille

Kuorma- ja linja-autoja	1929				1928				1927			
	Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
Adler (L 6, 1 tonn.) ..	A	Arc	C*	CW*	A	Arc	C*	CW*	....	....	....	....
" (L 9, kuorma) vaihdelaat. C ..	....	....	....	....	A	Arc	A	A	A	Arc	A	A
" (L 9 linja) vaihdelaat. C) ..	....	....	....	....	BB	Arc	A	A	BB	Arc	A	A
Bergman (3½ tonn.) ..	....	....	....	....	....	....	....	....	A	A	C	C
Berliet ..	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Brockway (kuorma) ..	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (linja) ..	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Chevrolet ..	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
De Dion Bouton ..	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Dodge (mall. BE, BEF, IE, IEF) ..	A	Arc	C	CW	....	....	....	....	....	....	....	....
" (muut mallit) ..	A	Arc	Mg	CW	....	....	....	....	....	....	....	....
Federal (malli 1 K 6) ..	....	....	....	....	....	....	....	....	BB	A	C	CW
" (mall. U B-6 T-6 W, T-6 B, F-6, A-6, 3 B-6, 2 B-6, T-8W, WR-6, 3 C-6, F-7) ..	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (muut mallit) ..	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Fiat ..	B	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Ford (malli AA) ..	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	....	....	....	....
" (malli TT) ..	....	....	....	....	....	....	....	....	E	E	C*	CW*
Garford (malli S-11-Y) ..	A	A	Mg	CW	....	....	....	....	....	....	....	....
" (muut mallit) ..	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (linja malli KB) ..	....	....	....	....	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW
" (linja malli CB) ..	....	....	....	....	....	....	....	....	BB	A	C	CW
G. M. C. (mall. T 10, T 11, T 19) ..	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	....	....	....	....
" (mall. T 50, T 60, T 80) ..	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW	BB	Arc	C	CW
" (mall. T 20, T 30, T 40, T 42) ..	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW	BB	Arc	Mg	CW
" (mall. K 17, K 32) ..	....	....	....	....	....	....	....	....	B	A	Mg	CW
" (muut mallit) ..	B	A	C	CW	B	A	C	CW	B	A	C	CW
Graham Brothers (mall. BE, BEW, IE, IEW) ..	....	....	....	....	A	Arc	C	CW	....	....	....	....
" (muut mallit) ..	....	....	....	....	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW
" (linja) ..	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW



Kuorma- ja linja-autoja	1929				1928				1927			
	Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
International (pakettivaunu, Waukesha moott.) . . . . .	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (mall. 33, 43, 54 C, 54 DR, 63, 74 C, 74 DR, 103) . . . . .	....	....	....	....	A	Arc	C†	CW†	A	Arc	C†	CW†
" (mall. HS 54, HS 54 C, HS 74, HS 74 C, 104 C, HS 104 C) . . . . .	B	A	C	CW	....	....	....	....	....	....	....	....
" (muut mallit) . . . . .	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW
" (linja mall. 33, 43, 63, 103) . . . . .	....	....	....	....	BB	A	Mg	CW	BB	A	C†	CW†
" (linja muut mallit) . . . . .	....	....	....	....	BB	A	Mg	CW	BB	A	Mg	CW
Kissel (mall. 8-74, 8-90) . . . . .	BB	Arc	C	CW	....	....	....	....	....	....	....	....
" (pakettivaunu [oma moott.] & kuorma) . . . . .	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (pakettivaunu [Lyc moott.] & 6-54) . . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	....	....	....	....
" (muut mallit) . . . . .	....	....	....	....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (linja) . . . . .	....	....	....	....	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Lancia (Penta-esa-eptaiota) . . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
M. A. N. (6 sil. 5 tonn. & linja NOB & NON) vaihdelaatikko: C . . . . .	BB	A	Mg	Mg	....	....	....	....	....	....	....	....
" (kuorma moottorilla 1580 A) vaihdelaatikko: C . . . . .	A	Arc	Mg	Mg	A	Arc	Mg	Mg	A	Arc	Mg	Mg
" (linja moottorilla 1580 A) vaihdelaatikko: C . . . . .	....	....	....	....	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg
" (kuorma dieselmoott. D 1580 B) vaihdelaatikko: C . . . . .	....	....	....	....	BB	Arc	Mg	Mg	BB	Arc	Mg	Mg
Mannesman-Mulag (kuorma & linja Maybach moott.) . . . . .	TT	TT	C	C	TT	TT	C	C	....	....	....	....
" (kuorma, muut mallit) . . . . .	....	....	....	....	BB	A	C	C	A	A	C	C
" (linja, muut mallit) . . . . .	....	....	....	....	BB	A	C	C	BB	A	C	C
N. A. G. (1½ tonn., mall. Z, ZL, ZLV & 3 AZ) . . . . .	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C	....	....	....	....
" (linja ZLO) . . . . .	BB	Arc	C	C	BB	Arc	C	C	....	....	....	....
" (kuorma & linja, muut mallit) . . . . .	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
Reo (kuorma) . . . . .	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (linja) . . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW

Kuorma- ja linja-autoja	1929				1928				1927			
	Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
Republic (mall. 15, 15W, 25, 25W, S 25W, 30, 30W, 35, 35A, 35 B) .....	A	A	C†	CW†	A	A	C†	CW†	A	A	C†	CW†
" (malli 25-6) .....	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†
" (muut mallit) .....	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†
" (linja) .....	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†	BB	A	C†	CW†
Rochet-Schneider vaihdelaatikko: BB ..	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
Selden (malli 24 B) ..	....	....	....	....	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW
" (mall. Roadmaster, 17 B, 27, 27 B, 34 B, 37 B, 47, 47 B, 47 C) .....	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW	A	Arc	Mg	CW
" (mall. Pacemaker, 39, 44) .....	A	Arc	Mg	CW	A	A	Mg	CW	A	A	Mg	CW
" (mall. 17, 37 C, 60, 77) .....	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW	....	....	....	....
" (muut mallit) ..	A	Arc	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
Stewart (malli 21, 21 X, Buddy) .....	BB	A	C	CW	A	Arc	C	CW	A	Arc	C	CW
" (muut mallit) .....	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (linja) .....	....	....	....	....	....	....	....	....	BB	A	C	CW
United (mall. 15 20 & 25 D) .....	....	....	....	....	A	A	Mg	CW	A	A	C	CW
Volvo .....	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C	A	Arc	C	C
Vomag (kuorma) .....	A	A	C	C	A	A	C	C	A	A	C	C
" (linja, OM 57, OMW 59) .....	TT	TT	C	C	TT	TT	C	C	TT	TT	C	C
" (linja, muut mallit) ..	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
White (mall. 15, 15 B, 20, 20 A) .....	Arc	Arc	C	CW	Arc	Arc	C	CW	Arc	Arc	C	CW
" (malli 59 & 60) ..	BB	A	C	CW	....	....	....	....	....	....	....	....
" (muut mallit) ..	A	A	C	CW	A	A	C	CW	A	A	C	CW
" (linja, malli 54) ..	B	A	C	CW	B	A	C	CW	B	A	C	CW
" (linja muut mallit) ..	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW



# Suosittelutaulukko moottoripyörille

Moottoripyöriä	1929		1928		1927		1926	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
A. J. S. (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Ariel (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
B. S. A. (2-tahti)	TT	TT	TT	TT	...	...	...	...
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Cleveland (2-tahti)	...	...	...	...	...	...	...	...
" (4-tahti, 4-sil.)	BB	A	BB	A	BB	A	B	B
Coventry-Eagle ("S. S." Villiers)	D	TT	D	TT	...	...	...	...
" (muut Villiers mall.)	TT	TT	TT	TT	...	...	...	...
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
D. K. W.	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
Douglas (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
D-Rad	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
Eichler	BB	BB	BB	BB	BB	BB	...	...
Evans (U. S. A.)	...	...	...	...	B	B	B	B
Excelsior (U. S. A.) (Super X)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
" (Super X Sport)	B	A	B	A	B	A	B	A
Excelsior (Engl., Villiers)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
F. N. (malli 67)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (muut mallit)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
Francis-Barnet ("S. S." Villiers)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (muut Villiers mall.)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
" (S. V.)	...	...	...	...	...	...	B	TT
Harley-Davidson (mall. A & B, 29 A, 29 B, 29 C & 29 CM)	D	A	D	A	BB	A	BB	A
" (mall. AA & BA, 29 AA & 29 BA)	D	A	D	A	D	A	...	...
" (mall. FDH, JDH, FH & JH, 29 FDH, 29 JDH, 29 FH & 29 JH)	D	A	D	A	...	...	...	...
" (muut mallit)	B	A	B	A	B	A	B	A
Humber (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	...	...
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Husqvarna (muut mall.)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
Indian (Ace & "4")	A	A	A	A	...	...	...	...
" (Scout 45 & GEP 101)	D	A	D	A	D	A	...	...
" (Scout G, GE 101 & 37)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
" (L. Sport)	...	...	...	...	B	A	B	A
" (Prince)	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
" (muut mallit)	B	A	B	A	B	A	B	A
James ("S. S." Villiers)	D	TT	D	TT	...	...	...	...
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Levis ("Six Port" & O. H. V.)	D	TT	D	TT	...	...	...	...
" (muut mallit)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT

Moottoripyöriä

	1929		1928		1927		1926	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
Monarck (172 m <sup>3</sup> )	B	A	B	A	B	A	....	....
" (Standard 250, 350 & 500 S. V.)	B	TT	B	TT	....	....	....	....
" (Super Sport 250, 350 & 500 O. H. V.)	D	TT	....	....	....	....	....	....
New Imperial (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Norton (O. H. V. & O. H. C.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
O. E. C. ("S. S." Villiers)	D	TT	D	TT	....	....	....	....
" (muut Villiers mall.)	TT	TT	TT	TT	....	....	....	....
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
" (Tinkler)	D	TT	....	....	....	....	....	....
Radco (2-tahti)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	....	....	....	....
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Raleigh (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Royal Enfield (2-tahti)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT	TT
" (O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
Rudge-Whitworth	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
Sarolea	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
Triumph (Engl. O. H. V.)	D	TT	D	TT	D	TT	D	TT
" (S. V.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT
" (Saksa, Knirps)	....	....	....	....	....	....	BB	BB
" (kaikki K-mall.)	TT	TT	TT	TT	TT	TT	....	....
" (S 3½ hv.)	....	....	....	....	....	....	B	TT
" (kaikki T-mall.)	B	TT	B	TT	B	TT	B	TT



# Suosittelutaulukko vene- ja ulkolaitamoottoreille

Venemoottoreita	1929		1928		1927		1926	
	Moottori		Moottori		Moottori		Moottori	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
Andros .....	B	BB	B	BB	B	BB	B	BB
Archimedes .....	A	A	A	A	A	A	A	A
Ares .....	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Buffalo (Knight).....	BB	Arc	....	....	....	....	....	....
" (Dreadnaught & Navigator).....	BB	A	....	....	....	....	....	....
" (mall. R & Heavy Duty).....	....	....	B	B	B	B	B	B
" (muut mallit).....	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Caille (Master 5 Speed Twin).....	A	A	A	A	A	A	....	....
" (muut ulkolaitamall. & Bantam).....	A	A	A	A	A	A	A	A
" (malli Aristocrat) .....	....	....	Arc	Arc	Arc	Arc	Arc	Arc
" (muut mallit).....	....	....	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Elto .....	A	A	A	A	A	A	A	A
Evinrude .....	A	A	A	A	A	A	A	A
Gray (mall. 4-30, H-50, 6-72, H-75, 8-100, 6-60) ..	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
" (mall. A-6 & Z-6) .....	....	....	....	....	BB	Arc	BB	Arc
" (mall. 0, 1-5, 2-10 & 2-tahti) .....	A	A	A	A	A	A	A	A
" (muut mallit).....	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Hartford (ulkolaitamall.) .....	A	A	A	A	A	A	A	A
Johnson.....	A	A	A	A	A	A	A	A
Kermath (mall. 85, 125, 150, 200).....	B	A	B	A	B	A	B	A
" (mall. 3, 4-5, 6-8, 12, 16 & 20) .....	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
" (muut mallit).....	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
Kipinä .....	A	A	A	A	A	A	A	A
Lockwood (malli 41) .....	A	Arc	A	Arc	....	....	....	....
" (ulkolaita, muut mallit) .....	A	A	A	A	A	A	A	A
Olympia .....	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
Penta (BM 1 & BM 2).....	A	Arc	A	Arc	A	Arc	....	....
" (muut mallit).....	A	A	A	A	A	A	A	A
" (Huom! C 4, C 6, E 6, L 2 & L 4 kov. työssä)	BB	A	BB	A	....	....	....	....
Pierce-Budd .....	....	....	....	....	....	....	A	A
Sarinin moottori.....	A	A	A	A	A	A	A	A
Scripps (F 6 Jr. Gold Cup, mall. G 6, H 6, 202, 172, F 4, F 6, 173, 162 & 163) .....	B	A	B	A	B	A	....	....
" (muut mallit) .....	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A
Simplex.....	A	A	A	A	A	A	A	A
Solo .....	A	Arc	A	Arc	A	Arc	A	Arc
Universal (1 sil.).....	A	Arc	....	....	....	....	....	....
" (Flexifour) .....	BB	A	BB	A	A	Arc	A	Arc
" (muut mallit) .....	B	A	B	A	B	A	B	A
Urheilumoottori .....	A	A	A	A	A	A	A	A
Van Blerck .....	B	A	....	....	B	A	B	A
Wickström .....	BB	A	BB	A	BB	A	BB	A

# Suosittelutaulukko traktoreille.

Traktoreita	1929				1928				1927				1926			
	Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.		Moottori		Vaihdelaat. & tas. pyör.	
	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella	Kesällä	Talvella
Avance . . . . .	A	A	C	C	A	A	C	C	A	A	C	C	A	A	C	C
Cletrac (malli K & 20 voiman- ottokohdalla) . . . . .	BB	A	*	*	BB	A	*	*	BB	A	*	*	BB	A	*	*
" (malli K & 20 ilman voi- manottokohtaa) . . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
" (mall. 40, 75, 100) . . . . .	BB	A	*	*	BB	A	*	*	BB	A	*	*	BB	A	*	*
" (muut mallit) . . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
Fitch Four Drive . . . . .	B	A	C	C	B	A	C	C	B	A	C	C	B	A	C	C
Fordson . . . . .					BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
International . . . . .	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW	BB	A	C	CW
June (tiejyvä 3-pyör.) . . . . .	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (tiejyvä 2-pyör.) . . . . .	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (tiehöylä) . . . . .	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C	BB	A	C	C
" (traktori) . . . . .													BB	A	C	C
Pavesi (P 4) . . . . .	B	BB	C*	CW*	B	BB	C*	CW*	B	BB	C*	CW	B	BB	C*	CW*



# GARGOYLE MOBILOIL-ÖLJYT ENSIMMÄISINÄ KAIKKIALLA



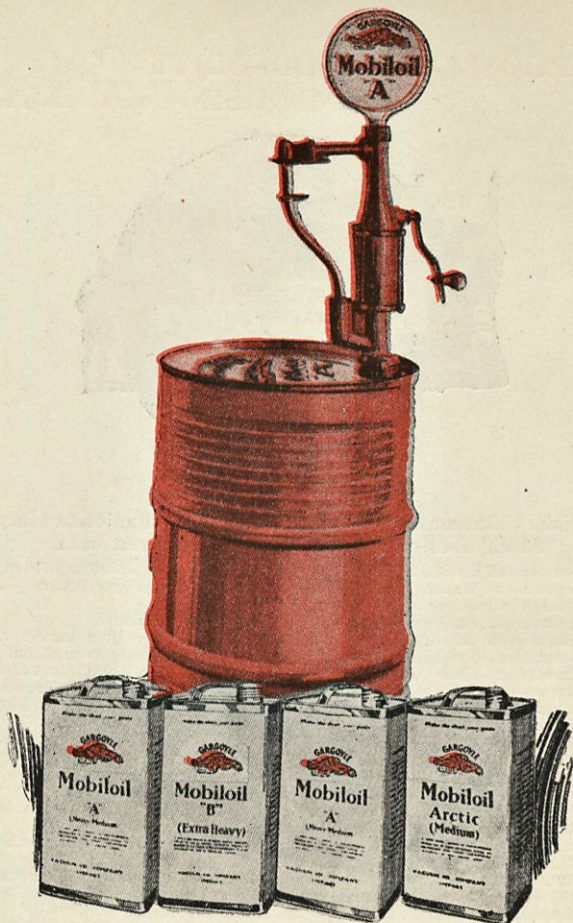
Kuuluisia käänteentekeviä tapauksia lentoalalla, joissa Gargoyle Mobiloil-öljy on näytellyt huomattavaa osaa.

1. Ensimmäisenä lentoteitse New Yorkista Pariisiin — eversti Lindbergh'in mukana.
2. Ensimmäisenä Washingtonista, D.C. Meksikoon ja Keski-Amerikkaan — eversti Lindbergh'in mukana.
3. Ensimmäisenä Pohjoisnavalle — komentaja Byrd'in mukana.
4. Ensimmäisenä maailman ympäri U.S.A:n armeijan lentäjien kanssa v. 1924.
5. Ensimmäisenä San Franciscosta Honoluluun U.S.A:n lentäjien mukana.
6. Ensimmäisenä Keski-Amerikan valtamerilentokilpailussa lentäjä Goebel'in mukana hänen voittaessaan Dole-palkinnon lentomatalla San Franciscosta Honoluluun.
7. Ensimmäisenä New York-Spokane lentokilpailussa (1927) Charles Meyers'in mukana.
8. Ensimmäisenä lentäjien mukana v. 1927 Ford'in kestävyys-kilpailumatalla. 79 % osanottajista käytti Gargoyle Mobiloil-öljyä.
9. Ensimmäisenä lentäjien mukana Amerikan Kansallisissa lentokilpailuissa Spokanessa 1927. 72.8 % osanottajista käytti Gargoyle Mobiloil-öljyä.
10. Ensimmäisenä haki Pohjois-Amerikan Yhdysvaltojen idästä-länteen lennolla luutnantti Maughan'in mukana 1924.
11. Ensimmäisenä New Yorkista Buenos Aires'iin argentiinalaisten lentäjien Duggan, Olivero ja Campanell'in mukana.
12. Ensimmäisenä ympäri Euroopan, poiketen kaikissa Euroopan pääkaupungeissa tshekkoslovakialaisen kapteeni Stanovsky'n mukana.
13. Ensimmäisenä yli Andit-vuorien — luutnantti Doolittle'n mukana.
14. Ensimmäisenä Etelä-Afrikan Liittovaltioiden ympäri — etelä-afrikanalaisen majuri Miller'in mukana.
15. Ensimmäisenä Jaapanin ympäri — jaapanilaisten lentäjien mukana.

## Muita ennätyksiä Gargoyle Mobiloil-öljyillä:

Ensimmäisenä Saharan läpi. — Citroen-karavaani käytti Gargoyle Mobiloil-öljyä matkallaan Saharan erämaan halki moottoriajoneuvojen suoriutuessa voitokkaasti Afrikan päiväntasaaja-seudun petollisesta hiekasta ja polttavasta kuumuudesta.

Ensimmäinen öljytilaus, mikä on annettu ilmasta käsin, oli Gargoyle Mobiloil-öljyä. Maaliskuun 22 p:nä tänä vuonna lähetti kapteeni Gordon Smith (New Yorkin amerikkalaisesta lentojoukosta) lentäessään takaisin Keski-Amerikan rannikolta Vacuum'in haarakonttorille Cincinnatiassa tarkoitetun sähkösanoman. Tämä 3,000 jalan korkeudesta lennosta annettu tilaus saapuikin niin ajoissa perille, että lentäjän laskentuessa pysähdyspaikkaan, Awarillossa, häntä odotti 10 gallonaa Gargoyle Mobiloil-öljyä. — Tämä olkoon mainittu esimerkkinä Vacuum'in myyntijärjestön tehokkuudesta käyttää hyväkseen jokaista tarjoutunutta tilaisuutta.



*Missä pakkauksissa myydään Gargoyle Mobiloil-öljyjä y. m.*

Useimpia merkkejä Gargoyle Mobiloil-öljyjä — Gargoyle Mobiloil "E", Arctic, "A", "BB", "B", "C" ja "CW" — myydään sekä rauta- että puuastioissa (koko ja puoliastioissa, sisältäen kokorauta-astiat n. 190 kg, puoliastiat 100 kg. netto; puuastiat vastaavasti n. 170 ja 90 kg. netto), sekä 5, 1 ja 1/2 gallonan pakkauksissa.

Gargoyle Mobiloil C- ja CW-öljyjä myydään sitäpaitsi 1/4 erikoisrauta-astioissa käytettäväksi erikoisen „Dolly“-pumppulaitteen yhteydessä, muttei 1/2 puuastioissa. Gargoyle Mobiloil "TT"- ja Aero "D"-öljyjä myydään 1/4 puuastioissa, 5 ja 1 gallonan kannuissa.

Gargoyle Mobiloil CC:tä 1/4, 1/2 puu- ja 1/4 rauta-astioissa sekä 10 ja 5 naulan (lbs) purkeissa.

Gargoyle Mobilgreasea myydään 1/4 erikoisrauta-astioissa.

Mobilubricant-autorasvaa 1/4 ja 1/2 puuastioissa ja 25, 5 ja 1 naulan (lbs) purkeissa.



Jos haluatte ylimääräisen vapaakappaleen „Oikea voitelu“-kirjaa itsellenne tai jollekin  
tuttavistanne, täyttäkää allaoleva kuponki ja lähettäkää se osoitteellamme Helsinkiin.

VACUUM OIL COMPANY

**Pyydetään lähettämään yksi vapaakappale „OIKEA VOITELU“-  
kirjasta osoitteella:**

*Nimi:* .....

*Osoite:* .....

.....  
*(allekirjoitus)*

Lähetettävä 40 pennin avonaisessa kirjekuoressa os.  
VACUUM OIL COMPANY,  
Helsinki.





# VACUUM OIL COMPANY

5 KESKUSKATU 5  
HELSINKI

Puhelin:  
Ce. 23 601 (Oma keskus)

Sähköosoite:  
V A C U U M

VACUUM OIL COMPANY:n  
New-York, U. S. A.

tuotteiden yksinmyyjä Suomessa.

Asiantuntijoita korkealaatuisten voiteluaineiden valmistuksessa kaikenlaisiin koneisiin.



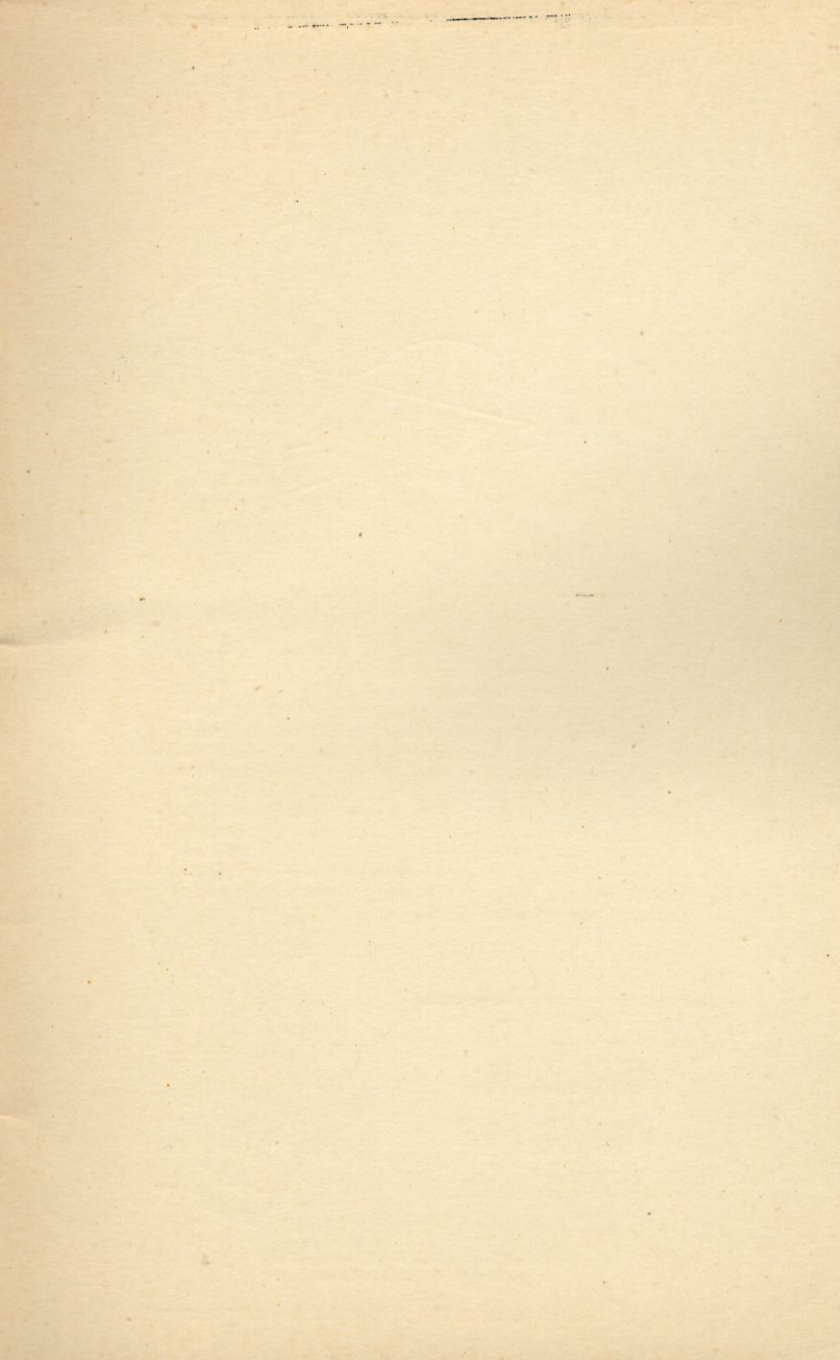
## Mobiloil

öljyä saadaan joko suoraan meiltä tai jälleenmyyjiltämme kaikkialla maassa. Katsokaa aina tarkoin, että saatte alkuperäispakkauksen ja että lyijyleima on ehjä!

*NOUDATTAKAA „GARGOYLE-  
TAULUKKO”*

COPYRIGHT 1929  
VACUUM OIL COMPANY, HELSINKI.





# Missä varmuutta- siellä oikeaa öljyä



Voitte olla varma autonne moottorista vain siinä tapauksessa, että olette varma sen oikeasta voitelusta. Kun käytätte — „Gargoyle- (lue Gárgoil) taulukon“ suosittelevaa noudattaen — vaununne rakenteeseen ehdottomasti oikeaksi tutkittua merkkiä Gargoyle Mobiloil-öljyä, toimii moottorinne varmuudella ja tasaisesti, kehittää suurimman voiman, kuluu vähimmin, sekä pysyy puhtaana äärimmäisen alhaisin öljy- ja bentsiinikuluin. Ostaessanne Gargoyle Mobiloil-öljyä, tarkastakaa, että maailman kuuluisin öljymerkki — punainen Gargoyle — on lyijyleimalla suljetuissa alkuperäiskannuissamme. Silloin saatte olla varma oikeasta öljystä.

VACUUM OIL COMPANY, HELSINKI.



Ostakaa bentsiininne sieltä, mistä voitte ostaa Gargoyle Mobiloil-öljynnekin.